

26. 5. 2004

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 4 年 3 月 2 5 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 4 - 0 8 8 2 4 4
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 4 - 0 8 8 2 4 4]

出 願 人 有限会社ベアーデンタルラボラトリー
Applicant(s):

REC'D 15 JUL 2004

WIPO

PCT

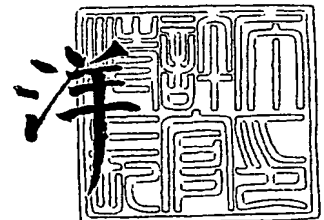
Best Available Copy

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 4 年 7 月 2 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小 川



出証番号 出証特 2 0 0 4 - 3 0 5 7 4 6 6

【書類名】 特許願
【整理番号】 MH16PK01
【あて先】 特許庁長官殿
【発明者】
 【住所又は居所】 神奈川県横浜市青葉区新石川 2 丁目 5 番 10 号 岩崎ビル 1 階
 有限会社ベアーデンタルラボラトリー内
 【氏名】 小土橋 安夫
【発明者】
 【住所又は居所】 神奈川県横浜市青葉区新石川 2 丁目 5 番 10 号 岩崎ビル 1 階
 有限会社ベアーデンタルラボラトリー内
 【氏名】 小土橋 孝子
【発明者】
 【住所又は居所】 神奈川県横浜市青葉区新石川 2 丁目 5 番 10 号 岩崎ビル 1 階
 有限会社ベアーデンタルラボラトリー内
 【氏名】 小土橋 直
【発明者】
 【住所又は居所】 神奈川県横浜市青葉区新石川 2 丁目 5 番 10 号 岩崎ビル 1 階
 有限会社ベアーデンタルラボラトリー内
 【氏名】 小土橋 厚
【発明者】
 【住所又は居所】 神奈川県横浜市青葉区新石川 2 丁目 5 番 10 号 岩崎ビル 1 階
 有限会社ベアーデンタルラボラトリー内
 【氏名】 小土橋 誠
【特許出願人】
 【識別番号】 503232487
 【住所又は居所】 神奈川県横浜市青葉区新石川 2 丁目 5 番 10 号 岩崎ビル 1 階
 【氏名又は名称】 有限会社ベアーデンタルラボラトリー
 【代表者】 小土橋 安夫
【代理人】
 【識別番号】 100080838
 【住所又は居所】 東京都渋谷区恵比寿南 2 丁目 28 番 1 号フェニックス大木 302
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 三浦 光康
【先の出願に基づく優先権主張】
 【出願番号】 特願2003-197454
 【出願日】 平成15年 6月12日
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 065456
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1
 【物件名】 委任状 1
 【援用の表示】 平成16年03月17日付け提出の包括委任状に添付のものを援用する。

【書類名】特許請求の範囲**【請求項1】**

熟練を必要とするフェイスボウに代わり素早く短時間に患者顔面の審美的ポイントと基準ポイントの計測採得ができる小型軽量の歯科用咬合ナビ装置であって、咬合器に装着して審美的にも機能的にも満足する補綴物を容易に製作できる該歯科用咬合ナビ装置（100）は、患者の顔面と歯の関係を基準採得するよう配置して設けた計測用部品と、該計測用部品は、患者の口腔内に入れ噛んで咬合平面を固定する左右のバイトフォーク（71）と、カンペル平面（C）を計測採得する左右の耳迄伸ばすカンペル設定ワイヤ（51）と、一点の眼窩点を計測採得する眼窩点指示ピン（61）と、正中線（M）を計測採得する正中線指示ロッド（41）と、フランクフルト平面（F）上の左右の眼窩点を計測採得する眼窩点ポイント（421）と、咬合平面（O）を計測採得する咬合平面指示ロッド（43）と、支持台（80）を保持して回転する高さ調整用ナット（26）と螺合する螺子（21）と、固定用の螺子（28）とを設けた構成であることを特徴とする歯科用咬合ナビ装置。

【請求項2】

上記記載の歯科用咬合ナビ装置であって、該歯科用咬合ナビ装置（100）は、計測用部品の一つであるバイトフォーク（71）を左右に設け、左右の該バイトフォーク（71）を支持軸と一体に設け、該支持軸を支持台（80）と支持台（81）とに固着して設け、患者の口腔の大きさに合わせるようにバイトフォーク（71）の形状を、大型（L）、中型（m）、小型（S）として設け、バイトフォーク（71）を使用する場合は、患者の咬合歯型が残るようモデリング用コンパウンドをバイトフォーク（71）の両面に塗布する構成であることを特徴とする請求項1記載の歯科用咬合ナビ装置。

【請求項3】

前記記載の歯科用咬合ナビ装置であって、該歯科用咬合ナビ装置（100）は、計測用部品の一つである交換着脱するバイトフォーク（72）を左右に設け、患者に使用するバイトフォーク（72）は、院内感染を防止するため患者が代わるたびに交換処分して、該左右のバイトフォーク（72）は設けた螺子（721）と、螺子（811）とを用いて交換着脱するよう設けた支持軸に螺着して支持して、バイトフォーク（72）は、支持軸上で方向を微調整できるように螺子（721）と、螺子（721）とを受止めるナット（722）と、横方向に微調整できる長方形の螺子孔（723）とを設け、患者の口腔の大きさに合わせるようにバイトフォーク（72）の形状を、大型（L）、中型（m）、小型（S）として設け、バイトフォーク（72）の支持軸は、支持台（80）と、支持台（81）とに固着して設け、バイトフォーク（72）を使用する場合は、患者の咬合歯型が残るようモデリング用コンパウンドをバイトフォーク（72）の両面に塗布する構成であることを特徴とする請求項1記載の歯科用咬合ナビ装置。

【請求項4】

前記記載の歯科用咬合ナビ装置であって、該歯科用咬合ナビ装置（100）は、計測用部品の一つである交換着脱するバイトスプーン（73）を左右に設け、患者に使用するバイトスプーン（73）は、院内感染を防止するため患者の代わるたびに交換処分して、該左右のバイトスプーン（73）は設けた螺子（721）と、螺子（811）とを用いて交換着脱できるよう設けた支持軸に螺着して支持して、バイトスプーン（73）は、支持軸上で方向を微調整できるように螺子（721）と、螺子（721）を受止めるナット（722）と、横方向に微調整できる長方形の螺子孔（723）とを設け、患者の口腔の大きさに合わせるようにバイトスプーン（73）の形状を大型（L）、中型（m）、小型（S）として設け、バイトスプーン（73）の支持軸は、支持台（80）と、支持台（81）とに固着して設け、バイトスプーン（73）を使用する場合は、患者の側面歯型が残るようモデリング用コンパウンドをバイトスプーン（73）の内側側面に塗布する構成であることを特徴とする請求項1と3記載の歯科用咬合ナビ装置。

【請求項5】

前記記載の歯科用咬合ナビ装置であって、該歯科用咬合ナビ装置（100）は、計測用部

品の一つであるカンベル平面 (C) を計測採得するカンベル設定ワイヤ (51) と、該カンベル設定ワイヤ (51) を固定する固定軸 (54) とを支持台 (80) の左右に 1 個以上を設け、該固定軸 (54) は、支持台 (80) を貫通して上下移動するように設け、支持台 (80) に固定軸 (54) と同数に設けた螺子 (55) によって貫通した固定軸 (54) を固定して設け、該左右のカンベル設定ワイヤ (51) の先端は、左右の耳に引っ掛け固定する耳引っ掛け輪 (52) と、固定輪 (53) とを設け、該固定軸 (53) は補綴物を製作するとき咬合器のイヤークーショピン (93) に引っ掛け固定する位置に設け、耳に引っ掛けたカンベル設定ワイヤ (51) の片方は固定軸 (54) の孔を通して螺子で固定して設けた構成であることを特徴とする請求項 1 ないし 4 記載の歯科用咬合ナビ装置。

【請求項 6】

前記記載の歯科用咬合ナビ装置であって、該歯科用咬合ナビ装置 (100) は、計測用部品の一つである眼窩点指示ピン (61) を設け、一点の眼窩点を計測採得する該眼窩点指示ピン (61) を眼窩点指示軸 (62) の孔を貫通して螺子 (63) で固定して設け、眼窩点指示ピン (61) は眼窩点設定範囲を回転自在に指示して設定するように眼窩点指示軸 (62) の一方を球形に設け、該眼窩点指示軸 (62) の一方の球形を嵌め込む支持台 (80) に嵌合部 (65) を設け、嵌合部 (65) に嵌め込んだ球形は眼窩点設定範囲を回転自在に動いて指定した個所を螺子 (64) で調節して固定するように設けた構成であることを特徴とする請求項 1 ないし 4 記載の歯科用咬合ナビ装置。

【請求項 7】

前記記載の歯科用咬合ナビ装置であって、該歯科用咬合ナビ装置 (100) は、計測用部品の一つである咬合平面指示ロッド (43) と、正中線指示ロッド (41) と、左右に眼窩点ポイント (421) とを設け、該咬合平面指示ロッド (43) は保持して設けた筒状十字型の咬合平面保持部 (49) を貫通して螺子 (47) で固定して設け、該咬合平面保持部 (49) は支持柱 (410) に固着支持して設け、該支持柱 (410) を支持管 (623) に挿入して螺子 (411) で固定して設け、該支持管 (623) の一方を球形として支持台 (40) に嵌め込んで設け、傾斜できる支持管 (623) を螺子 (45) で固定して設け、支持台 (40) は嵌合して水平にスライドするように裏を山型に設け、支持台 (81) に溝 (82) を設け、支持台 (81) に位置を示す目盛 (84) を設け、支持台 (81) と嵌合した支持台 (40) は位置を決めて螺子 (643) で固定して設けた構成であることを特徴とする請求項 1 ないし 4 記載の歯科用咬合ナビ装置。

【請求項 8】

前記記載の歯科用咬合ナビ装置であって、該歯科用咬合ナビ装置 (100) は、計測用部品の一つである咬合平面指示ロッド (43) と、正中線指示ロッド (41) と、左右に眼窩点ポイント (421) とを設け、該正中線指示ロッド (41) は、筒状十字型の咬合平面保持部 (49) の上方に挿入して螺子 (46) で固定して設け、筒状十字型の咬合平面保持部 (49) の下方を上記記載の支持柱 (410) で固着支持して設け、正中線指示ロッド (41) の上下移動は螺子 (46) を調節して固定して設け、正中線指示ロッド (41) の傾斜は螺子 (45) を調節して固定して設け、正中線指示ロッド (41) の水平方向の移動は螺子 (643) を調節して支持台 (40) を移動できるように設けた構成であることを特徴とする請求項 1 ないし 4 と 7 記載の歯科用咬合ナビ装置。

【請求項 9】

前記記載の歯科用咬合ナビ装置であって、該歯科用咬合ナビ装置 (100) は、計測用部品の一つである咬合平面指示ロッド (43) と、正中線指示ロッド (41) と、左右に眼窩点ポイント (421) とを設け、該眼窩点ポイント (421) は、眼窩点指示ロッド (42) に貫通してスライドして保持固定するように螺子を設け、該眼窩点指示ロッド (42) は、筒状 T 字型の眼窩点保持部 (48) を貫通して螺子 (481) で保持固定して設け、筒状 T 字型の眼窩点保持部 (48) は正中線指示ロッド (41) に固着支持して設け、該正中線指示ロッド (41) を筒状十字型の咬合平面保持部 (49) に挿入して螺子 (46) で固定して設け、眼窩点ポイント (421) の上下移動は筒状十字型の咬合平面保

持部(49)の螺子(46)を調節して固定して設け、眼窩点ポイント(421)の傾斜は螺子(45)を調節して固定して設け、眼窩点ポイント(421)の水平方向の移動は螺子(643)を調節して支持台(40)を移動して設けた構成であることを特徴とする請求項1ないし4と7と8記載の歯科用咬合ナビ装置。

【請求項10】

前記記載の歯科用咬合ナビ装置であって、該歯科用咬合ナビ装置(100)は、計測用部品の一つである固定台(20)を設け、該固定台(20)は、歯科用咬合ナビ装置(100)を保持固定して計測採得状態を確認するとき、或いは咬合器へ装着する時用いて、コ型の固定台(20)は一对の固定用螺子(23)と、咬合器の形状に合わせ装着できるように1個以上の螺子孔(24)と、歯科用咬合ナビ装置(100)の高さ調整用ナット(26)を固定するため嵌め込む凹型をした固定溝(22)とを設け、該固定溝(22)に嵌め込む高さ調整用ナット(26)を押圧固定する山型の固定栓(25)とを設けた構成であることを特徴とする請求項1ないし9記載の歯科用咬合ナビ装置。

【書類名】 明細書

【発明の名称】 歯科用咬合ナビ装置

【技術分野】

【0001】

本発明は、歯科医より患者用の補綴物を提供するに当たりフェイスボウを用いて患者の顔面と歯の関係を採得する歯科用咬合ナビ装置に関する。詳しくは、歯科医の立場でフェイスボウを用い観察する口腔内と、採得された該フェイスボウを用いて補綴物を製作する歯科技工士の立場で咬合器に装着して観察する口腔内が共通の概念で歯科医療を行い得ることが望まれる。操作性の困難なフェイスボウに代わる歯科用咬合ナビ装置であって、該歯科用咬合ナビ装置によって審美的にも機能的にも満足する補綴物を提供できる歯科用咬合ナビ装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来から歯科医より患者用の補綴物を提供するに当たり患者の顔面をフェイスボウ（図示せず）を用いて計測採得する。患者顔面を計測する主なポイントは、正中線Mと、フラン克福ルト平面Fと、カンペル平面Cと、咬合平面O等である。

患者の顔面を計測採得したフェイスボウは、補綴物を製作する歯科技工士へ渡る。フェイスボウの構造から歯科医の患者顔面を観察する口腔内と、歯科技工士の観察する模型上の口腔内とが共通の概念とならないフェイスボウである。共通の概念に至るまでにはフェイスボウの取扱いに熟練を必要とした。また、患者顔面の審美的なポイントまでを計測できるフェイスボウの構造ではない。計測採得したフェイスボウを歯科医より歯科技工士へ渡る物流段階で、正しく計測ができたにも関わらずフェイスボウが大きく梱包が煩雑で螺子等が緩み不正確な情報で伝えられることもある。不正確であることに気が付かない状態で補綴物を製作すると、製作した補綴物が患者に適合しないので、再度歯科医による患者の計測採得から開始することになる。

【0003】

図1は、開示されている患者の顔面計測の一例を示した図である。歯科医は、通常フェイスボウを用いて患者の顔面と歯の関係を採得される。開示された特開平10-295707は、審美的咬合平面の決定装置を用いて採得される例である。符号を説明する。不明な符号は推定した。フェイスボウ1と、審美的咬合平面決定ワイヤ5と、眼窩点支持ロッド6と、バイトフォーク7と、咬合平面板8と、両瞳孔10と、正中線棒13と、取付具14等の構成である。図に示すようにフェイスボウである審美的咬合平面の決定装置の各部品が顔面を遮断する配置となるので正面から顔面と歯の関係を観察することができない。

【0004】

図2は、図1の審美的咬合平面の決定装置を咬合器に装着した斜視図である。

審美的咬合平面の決定装置を用いて患者の顔面と歯の関係を採得されたフェイスボウトランスファを補綴物の製作のため歯科技工士は、咬合器に装着する。該審美的咬合平面の決定装置を装着した咬合器を正面から観察すると、咬合器12に装着されたフェイスボウ1と、ワイヤ5と、眼窩点支持ロッド6と、バイトフォーク7と、咬合平面板8と、両瞳孔10と、正中線棒13と、取付具14等の構成であるため、該フェイスボウである審美的咬合平面の決定装置の部品が咬合平面を遮蔽する状態になり正面から観察できないため審美的な補綴物の製作は困難である。

【0005】

また、歯科医は、取扱いに熟練を必要とする各種フェイスボウを用いて患者の顔面と歯の関係を咬合採得される。採得され該フェイスボウを用いて補綴物の製作を行う歯科技工士は、全調節性咬合器あるいは、半調節性咬合器に装着する。歯科医療を行うためには歯科医の観察する口腔内と、歯科技工士の観察する口腔内が共通の概念で歯科医療を行い得ることが望まれる。咬合採得されたフェイスボウを、指定された咬合器に装着して観察した模型が同じ環境にあることが理想である。採得されたフェイスボウを歯科技工士が咬

合器に装着して補綴物を製作するとき該フェイスボウの計測用部品は審美的な顔面のポイントを表示できる構造ではないこと、また、計測用部品が遮蔽するので正面から観察し難いこと、止む無く歯科技工士は、患者の顔面と歯の関係を経験と直感により先ず正中線と、中切歯の先端を想定して試行錯誤しながら補綴物を製作している。

【0006】

【特許文献1】特開平10-295707（審美的咬合平面の決定装置）

【特許文献2】実公平7-7935（歯科用フェイスボウ）

【特許文献3】特公平3-64135（歯科用フェイスボウの咬合器調節のための矢状顎路角の測定装置）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

上記記載のように、歯科医による患者の顔面と歯の関係を基準採得するフェイスボウは取扱いに熟練を必要としていること、フェイスボウの計測用部品では構成上審美的ポイントを表示できないこと、また、フェイスボウの計測用部品が正面を遮蔽すること、また、開示されている審美的咬合平面の決定装置では、必要な模型とする顔面の各ポイントが正面から観察できないこと、開示されているフェイスボウ及びこれに代わる測定装置では、模型となる顔面の必要な各ポイントである正中線と、フランクフルト平面と、カンペル平面とが見え難いこと、馬蹄形であるバイトフォークによって咬合平面が遮蔽され見え難いこと、正しい顎の高さを観察して正しい正中線と、中切歯の先端とを決定できないこと、正しく採得されても審美的に必要なポイントを決定することがきない構成である。

【0008】

本発明は以上のような従来の欠点に鑑み、熟練を必要とすることなく素早く短時間に正確に行えるフェイスボウに代わる小型軽量で審美的ポイントと基準ポイントとを計測採得ができる歯科用咬合ナビ装置であって、補綴物を製作する歯科技工士は、計測採得された歯科用咬合ナビ装置を用いて咬合器に装着して、歯科用咬合ナビ装置の各測定用部品に遮蔽されることなく物理的に正中線と、左右の眼窩点と、1点の眼窩点と、フランクフルト平面と、カンペル平面と、咬合平面等が模型上で決定できること、咬合平面を遮蔽しないバイトフォークの形状とすること、左右の中切歯より正しい正中線とを決定できること、計測採得値が変化しない物流対策が行えること、計測採得された歯科用咬合ナビ装置を咬合器に装着して審美的にも機能的にも満足する補綴物を容易に製作できるように設けた構成とした歯科用咬合ナビ装置を提供することを目的としている。

【0009】

本発明の前記ならびにそのほかの目的と新規な特徴は次の説明を添付図面と照らし合わせて読むと、より完全に明らかになるであろう。

ただし、図面はもっぱら解説のためのものであって、本発明の技術的範囲を限定するものではない。

【課題を解決するための手段】

【0010】

上記目的を達成するために、本発明は、熟練を必要とするフェイスボウに代わり素早く短時間に患者顔面の審美的ポイントと基準ポイントの計測採得ができる小型軽量の歯科用咬合ナビ装置であって、咬合器に装着して審美的にも機能的にも満足する補綴物を容易に製作できる該歯科用咬合ナビ装置100は、患者の顔面と歯の関係を基準採得するよう計測用部品を配置して設けた。該計測用部品は、患者の口腔内に入れ噛んで咬合平面を固定する左右のバイトフォーク71と、カンペル（Camper）平面Cを計測採得する左右の耳迄伸ばすカンペル設定ワイヤ51と、一点の眼窩点を計測採得する眼窩点指示ピン61と、正中線を計測採得する正中線指示ロッド（rod）41と、フランクフルト平面F上の左右の眼窩点を計測採得する眼窩点ポイント421と、咬合平面Oを計測採得する咬合平面指示ロッド43と、支持台80を保持して回転できる高さ調整用ナット26と螺合する螺子21と、高さ調整用ナット26を固定する螺子28とで歯科用咬合ナビ装置を構

成している。

【0011】

また、請求項2記載の発明では、請求項1記載の歯科用咬合ナビ装置であって、前記記載の歯科用咬合ナビ装置100は、計測用部品の一つであるバイトフォーク71を左右に設けた。該左右のバイトフォーク71を支持軸と一体に設け、支持軸によって支持する。支持軸は、支持台80と、支持台81とに固着して設けた。患者の口腔の大きさに合わせるようにバイトフォーク71の形状を、大型(L)、中型(m)、小型(S)として設けた。バイトフォーク71を使用する場合は、患者の咬合歯型が残るようモデリング用コンパウンドをバイトフォーク71の両面に塗布する構成の歯科用咬合ナビ装置である。

【0012】

また、請求項3記載の発明では、請求項1記載の歯科用咬合ナビ装置であって、前記記載の歯科用咬合ナビ装置100は、計測用部品の一つである交換着脱するバイトフォーク72を左右に設けた。患者に使用するバイトフォーク72は、院内感染を防止するため患者が代わるたびに交換処分する。該左右のバイトフォーク72は設けた螺子721と、螺子811とを用いて交換着脱できるよう設けた支持軸に螺着して支持する。バイトフォーク72は、支持軸上で方向を微調整できるように螺子721と、螺子721を受止めるナット722と、横方向に微調整できる長方形の螺子孔723とを設けた。患者の口腔の大きさに合わせるようにバイトフォーク72の形状を、大型(L)、中型(m)、小型(S)として設けた。バイトフォーク72の支持軸は、支持台80と、支持台81とに固着して設けた。バイトフォーク72を使用する場合は、患者の咬合歯型が残るようモデリング用コンパウンドをバイトフォーク72の両面に塗布する構成の歯科用咬合ナビ装置である。

【0013】

また、請求項4記載の発明では、請求項1と3記載の歯科用咬合ナビ装置であって、前記記載の歯科用咬合ナビ装置100は、計測用部品の一つである交換着脱する歯列側面押圧板(以下:バイトスプーンと称する)73を左右に設けた。患者に使用するバイトスプーン73は、院内感染を防止するため患者の代わるたびに交換処分する。該左右のバイトスプーン73は設けた螺子721と、螺子811とを用いて交換着脱できるよう設けた支持軸に螺着して支持する。バイトスプーン73は、支持軸上で方向を微調整できるように螺子721と、螺子721を受止めるナット722と、横方向に微調整できる長方形の螺子孔723とを設けた。患者の口腔の大きさに合わせるようにバイトスプーン73の形状を大型(L)、中型(m)、小型(S)として設けた。バイトスプーン73の支持軸は、支持台80と、支持台81とに固着して設けた。バイトスプーン73を使用する場合は、患者の側面歯型が残るようモデリング用コンパウンドをバイトスプーン73の内側側面に塗布する構成の歯科用咬合ナビ装置である。

【0014】

また、請求項5記載の発明では、請求項1ないし4記載の歯科用咬合ナビ装置であって、前記記載の歯科用咬合ナビ装置100は、計測用部品の一つであるカンベル(Camp e r)平面Cを計測採得するカンベル設定ワイヤ51と、該カンベル設定ワイヤ51を固定する固定軸54とを支持台80の左右に1個以上を設けた。該固定軸54は支持台80を貫通して上下移動するように設けて、支持台80に固定軸54と同数に設けた螺子55によって固定軸54を固定する。左右のカンベル設定ワイヤ51の先端は、左右の耳に引っ掛け固定する耳引っ掛け輪52と、固定輪53とを設けた。該固定輪53は補綴物を製作するとき咬合器のイヤローケーションピン93に引っ掛け固定する位置に設けた。耳に引っ掛けたカンベル設定ワイヤ51の片方は固定軸54に設けた孔を通して螺子で固定するように設けた構成の歯科用咬合ナビ装置である。

【0015】

また、請求項6記載の発明では、請求項1ないし4記載の歯科用咬合ナビ装置であって、前記記載の歯科用咬合ナビ装置100は、計測用部品の一つである眼窩点指示ピン61を設けた。一点の眼窩点を計測採得する該眼窩点指示ピン61は眼窩点指示軸62の孔を

貫通して螺子 63 で固定して設けた。眼窩点指示ピン 61 は眼窩点設定範囲を回転自在に指示して設定するように眼窩点指示軸 62 の一方を球形に設けた。該眼窩点指示軸 62 の一方の球形を嵌め込む支持台 80 に嵌合部 65 を設けた。嵌合部 65 に嵌め込まれた球形は眼窩点設定範囲を回転自在に動いて指定した個所で螺子 64 を調節して固定するように設けた構成の歯科用咬合ナビ装置である。

【0016】

また、請求項 7 記載の発明では、請求項 1 ないし 4 記載の歯科用咬合ナビ装置であって、前記記載の歯科用咬合ナビ装置 100 は、計測用部品の一つである咬合平面指示ロッド 43 と、正中線指示ロッド (rod) 41 と、左右に眼窩点ポイント 421 とを設けた。該咬合平面指示ロッド 43 は保持して設けた筒状十字型の咬合平面保持部 49 を貫通して螺子 47 で固定して設けた。該咬合平面保持部 49 は支持柱 410 に固着支持して設けた。該支持柱 410 を支持管 623 に挿入して螺子 411 で固定して設けた。該支持管 623 の一方を球形として支持台 40 に嵌め込んで設けた。傾斜できる支持管 623 は螺子 45 で固定して設けた。支持台 40 は嵌合して水平にスライドするように裏を山型に設けた。支持台 81 に溝 82 を設けた。支持台 81 に支持台 40 を嵌合させる。支持台 81 に位置を示す目盛 84 を設けた。支持台 81 と嵌合した支持台 40 は位置を決めて螺子 643 で固定して設けた構成の歯科用咬合ナビ装置である。

【0017】

また、請求項 8 記載の発明では、請求項 1 ないし 4 と 7 記載の歯科用咬合ナビ装置であって、前記記載の歯科用咬合ナビ装置 100 は、計測用部品の一つである咬合平面指示ロッド 43 と、正中線指示ロッド (rod) 41 と、左右に眼窩点ポイント 421 とを設けた。該正中線指示ロッド 41 は、筒状十字型の咬合平面保持部 49 に挿入して螺子 46 で固定して設けた。筒状十字型の咬合平面保持部 49 は上記記載の支持柱 410 で支持して設けた。正中線指示ロッド 41 の上下移動は螺子 46 を調節して固定する。正中線指示ロッド 41 の傾斜は螺子 45 を調節して固定する。正中線指示ロッド 41 の水平方向の移動は螺子 643 を調節して支持台 40 を移動できるように設けた構成の歯科用咬合ナビ装置である。

【0018】

また、請求項 9 記載の発明では、請求項 1 ないし 4 と 7 と 8 記載の歯科用咬合ナビ装置であって、前記記載の歯科用咬合ナビ装置 100 は、計測用部品の一つである咬合平面指示ロッド 43 と、正中線指示ロッド (rod) 41 と、左右に眼窩点ポイント 421 とを設けた。該眼窩点ポイント 421 は、眼窩点指示ロッド 42 に貫通してスライドして保持固定するように螺子を設けた (眼窩点ポイント 421 は、眼窩点指示ロッド 42 で補うことで設けない場合もある。) 該眼窩点指示ロッド 42 は、筒状 T 字型の眼窩点保持部 48 を貫通して螺子 481 で保持固定して設けた。筒状 T 字型の眼窩点保持部 48 は正中線指示ロッド 41 に固着支持して設けた。該正中線指示ロッド 41 を筒状十字型の咬合平面保持部 49 に挿入して螺子 46 で固定して設けた。眼窩点ポイント 421 の上下移動は筒状十字型の咬合平面保持部 49 の螺子 46 を調節して固定する。眼窩点ポイント 421 の傾斜は螺子 45 を調節して固定する。眼窩点ポイント 421 の水平方向の移動は螺子 643 を調節して支持台 40 を移動して設けた構成の歯科用咬合ナビ装置である。

【0019】

また、請求項 10 記載の発明では、請求項 1 ないし 9 記載の歯科用咬合ナビ装置であって、前記記載の歯科用咬合ナビ装置 100 は、計測用部品の一つである固定台 20 を設けた。固定台 20 は、歯科用咬合ナビ装置 100 を保持固定して計測採得状態を確認するとき、或いは咬合器へ装着する時用いる。コ型の固定台 20 に一对の固定用螺子 23 と、咬合器の形状に合わせ装着できるように複数個の螺子孔 24 と、歯科用咬合ナビ装置 100 の高さ調整用ナット 26 を固定するため嵌め込む凹型をした固定溝 22 とを設けた。該固定溝 22 に嵌め込む高さ調整用ナット 26 を押圧固定する山型の固定栓 25 とを設けた構成の歯科用咬合ナビ装置である。

【発明の効果】

【0020】

以下の説明から明らかなように、本発明にあっては次に列挙する効果が得られる。

【0021】

(1) 患者の顔面と歯の関係を基準採得するよう配置して設けた計測用部品と、該計測用部品は、患者の口腔内に入れ噛んで咬合平面を固定する左右のバイトフォークと、カンペル平面(C)を計測採得する左右の耳迄伸ばすカンペル設定ワイヤと、一点の眼窩点を計測採得する眼窩点指示ピンと、正中線(M)を計測採得する正中線指示ロッドと、フランクフルト平面(F)上の左右の眼窩点を計測採得する眼窩点ポイントと、咬合平面(O)を計測採得する咬合平面指示ロッドと、支持台を保持して回転する高さ調整用ナットと螺合する螺子と、固定用の螺子とで構成されているので、熟練を必要とするフェイスボウに代わり素早く短時間に審美的ポイントと基準ポイントの計測採得ができる小型軽量の計測採得装置であって咬合器に装着して審美的にも機能的にも満足する補綴物を容易に製作できる。

【0022】

(2) 前記(1)によって、補綴物を製作する歯科技工士は、採得された歯科用咬合ナビ装置を用いて固定台と咬合器に装着して、歯科用咬合ナビ装置の各測定用部品に遮蔽されことなく物理的に正中線と、左右の眼窩点と、1点の眼窩点と、フランクフルト平面(一点の眼窩点と、左右の眼窩点は眼窩点ポイントと)と、カンペル平面Cと、咬合平面等が模型上で決定できる。咬合平面を遮蔽しないバイトフォークの形状とすることで左右の中切歯より正しい正中線とを決定することができる。支持台を支持台より取外しできるので物流の際、物流対策が簡単である。

【0023】

(3) 前記(1)によって、患者に使用するバイトフォークあるいは、バイトスプーンは使用の都度新品と交換処分するので患者自身が清潔感を感じ、また、院内感染症の予防となる。バイトフォークあるいは、バイトスプーンは、患者の口腔内に合わせるように形状を大型、中型、小型として設けたので正確な咬合歯型が計測採得ができる。

したがって、このように採得された歯科用咬合ナビ装置を固定台に固定して咬合器に装着して審美的にも機能的にも満足する補綴物を容易に製作できる歯科用咬合ナビ装置を供給できる。

【0024】

(4) 請求項2～10も前記(1)～(3)と同様の効果が得られる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0025】

以下、図面に示す実施するための最良の形態により、本発明を詳細に説明する。

【実施例1】

【0026】

図3ないし図13に示す本発明の第1の実施するための最良の第1の形態において、100は、歯科医による患者の顔面と歯の関係を基準採得するために熟練を必要とすることなく素早く短時間に正確に行えるフェイスボウに代わる小型軽量の歯科用咬合ナビ装置であって、歯科技工士は、採得された該歯科用咬合ナビ装置を用いて咬合器に装着して審美的にも機能的にも満足する補綴物を容易に製作できる歯科用咬合ナビ装置である。

【0027】

図3は、本発明の歯科用咬合ナビ装置の斜視図を示した図である。

前記記載の歯科用咬合ナビ装置100は、患者の顔面と歯の関係を基準採得する計測用部品を配置して設けた。該計測用部品は、患者の口腔内に入れ噛んで咬合平面を固定する左右のバイトフォーク71と、カンペル(Camper)平面Cを計測採得する左右の耳迄伸ばすカンペル設定ワイヤ51と、一点の眼窩点を計測採得する眼窩点指示ピン61と、正中線を計測採得する正中線指示ロッド(rod)41と、フランクフルト平面F上の左右の眼窩点を計測採得する眼窩点ポイント421と、咬合平面Oを計測採得する咬合平面指示ロッド43とを設けた構成である。

【0028】

前記記載の歯科用咬合ナビ装置100は、計測用部品の一つであるバイトフォーク71を左右に設けた。該左右のバイトフォーク71は支持軸と一体に設け、支持軸によって支持する。該支持軸は、支持台80、81に固着して設けた構成である。歯科医は、患者顔面と歯の関係を計測採得する計測基準となるよう患者の口腔内に入れ嚙んで咬合平面0を固定する。左右のバイトフォーク71は個々に独立して設けたので従来型のフェイスボウのように馬蹄形をしていないので咬合平面0を遮蔽しない。患者顔面と歯の關係の各ポイントの計測採得が終了するまで左右のバイトフォーク71は咬合平面0に沿って嚙んで固定される。患者の口腔の大きさに合わせるように該バイトフォーク71の形状を、大型(L)、中型(m)、小型(S)として設けた。バイトフォーク71を使用する場合は、患者の咬合歯型が残るようモデリング用コンパウンドをバイトフォーク71の両面に塗布する。

【0029】

前記記載の歯科用咬合ナビ装置100は、計測用部品の一つであるカンペル(Camper)平面Cを計測採得するカンペル設定ワイヤ51と、該カンペル設定ワイヤ51を固定する固定軸54とを支持台80の左右に設けた。該固定軸54は、支持台80の左右に間隔を置いて複数設けることもある(複数個は図示せず)。固定軸54は支持台80を貫通して上下移動するように設けて、支持台80に固定軸54と同数に設けた螺子55によって固定軸54を固定する。左右のカンペル設定ワイヤ51の先端は、左右の耳に引っ掛け固定する耳引っ掛け輪52と、固定輪53とを設けた。該固定輪53は補綴物を製作するとき咬合器のイヤロケーションピン93に引っ掛け固定する位置となる個所に設けた。耳に引っ掛けたカンペル設定ワイヤ51の片方を固定軸54に設けた孔を通して螺子で固定する。

【0030】

歯科医は、患者顔面と歯の関係を計測採得する計測基準の一つであるカンペル(Camper)平面Cを計測採得する。歯科用咬合ナビ装置100に設けた上記記載のカンペル設定ワイヤ51を用いて、顔面の平均的顎頭点(ペイロンズポイント)を採用するため左右の耳迄伸ばして計測採得する。耳引っ掛け輪52を左右の耳に引っ掛け、耳から頬を経由して伸びたカンペル設定ワイヤ51を用いてカンペル平面Cを計測採得する。固定輪53は補綴物を製作するとき咬合器のイヤロケーションピン93に引っ掛け固定する重要な部分である。

【0031】

図7は、図3の眼窩点指示ピンの断面図を示した図である。

前記記載の歯科用咬合ナビ装置100は、計測用部品の一つである眼窩点指示ピン61を設けた。一点の眼窩点を計測採得する該眼窩点指示ピン61は、設けた眼窩点指示軸62の孔を貫通させて設けた螺子63で固定する。眼窩点指示ピン61は眼窩点設定範囲を回転自在に指示して設定するように眼窩点指示軸62の一方を球形に設けた。該眼窩点指示軸62の一方の球形を嵌め込めるように、支持台80に嵌合部65を設けた。嵌合部65に嵌め込んだ球形は眼窩点設定範囲を回転自在に動いて指定する個所で螺子64を調節して固定する構成である。

【0032】

図5は、図3の正中線指示ロッドと、左右の眼窩点ポイントと、咬合平面指示ロッドとの斜視図を示した図である。

前記歯科用咬合ナビ装置100は、計測用部品である正中線指示ロッド(rod)41と、左右の眼窩点ポイント421と、咬合平面指示ロッド43とを設けた。

正中線指示ロッド41は設けた筒状十字型の咬合平面保持部49で保持して螺子46で固定して設けた。筒状十字型の咬合平面保持部49は支持柱410で支持するように設けた。支持柱410は設けた支持部623で保持する。支持部623の一方を球形として回転自在となるよう設けた。該球形は支持台40に嵌め込まれ回転自在に動いて指定する個所で固定するように螺子45を設けた。正中線指示ロッド41の上下移動は螺子46を調

節して固定する。支持台40は嵌合してスライドするように裏を山型に設け、設けた螺子643で固定する。支持台40は着脱自在である。

【0033】

左右の眼窩点ポイント421は、設けたT型の眼窩点指示ロッド42に貫通して保持固定できるように螺子を設けた（眼窩点ポイント421は、眼窩点指示ロッド42で補うことで設けない場合もある）。該眼窩点指示ロッド42は、筒状T字型に設けた筒状の眼窩点保持部48を貫通して螺子481で保持固定する。筒状T字型の眼窩点保持部48は設けた支持柱41で支持する。上記記載の該支持柱41は筒状十字型の咬合平面保持部49で保持して螺子46で固定する。眼窩点指示ロッド42の上下移動は筒状十字型の咬合平面保持部49の螺子46を調節して固定する。水平方向の移動は上記記載の支持台40を移動する。

【0034】

咬合平面指示ロッド43は、筒状十字型の咬合平面保持部49に貫通して保持され螺子47で固定する。筒状十字型の咬合平面保持部49は前記記載の支持柱410で支持する。支持柱410は前記記載の支持部623で保持する。咬合平面指示ロッド43の水平方向の移動は前記記載の支持台40を移動する。

【0035】

図6は、図5の咬合平面指示ロッドの支持台とそれを支持する支持台の斜視図を示した図である。

上記記載の咬合平面指示ロッド43は、設けた筒状十字型の咬合平面保持部49に保持して設けた螺子47で固定する。該咬合平面保持部49は設けた支持柱410に固着支持して設けた支持管623に支持して設けた螺子411で固定する。支持管623の一方を球形として設け支持台40に嵌め込んで設けた。傾斜できる支持管623は設けた螺子45で固定する。支持台40は水平にスライドするように裏を山型に設け支持台81に設けた溝82に嵌合する。支持台40の位置が決まれば設けた螺子643で固定する。支持台81に目盛84を設けた。咬合平面指示ロッド43の上下移動は螺子411を緩め調節する。螺子47を緩めると咬合平面指示ロッド43は前後の移動と回転自在となる。支持台40を支持台81より取外す場合に目盛84を記録して、記録した目盛84を読み元の位置に復元することができる。

【0036】

図8は、患者顔面を正面から見た主な計測ポイントを示した図である。

歯科医より患者用の補綴物を提供するため患者の顔面を計測採得する。患者顔面を計測する正面から見た主な計測ポイントは、正中線Mと、フランクフルト平面Fと、カンペル平面Cと、咬合平面Oである。参考までにショルダーラインを示す。歯科医より患者の顔面を計測採得した歯科用咬合ナビ装置100を渡され補綴物を製作する歯科技工士は顔貌との審美的調和を求め正しい顔面の正中線を求める。（参考として文献名：目で見える咬合の基礎知識のTHE JOURNAL OF DENTAL TECHNOLOGY・EXTRA ISSUE発行2002年6月25日歯科技工（別冊）の頁131に記載されているように顔面の正中線（垂直線）が上顎中切歯左右の近心隣接面と一致しており、歯冠部歯軸と合致していることが重要とされている）特に咬合平面Oと正中線Mを含めた垂直的軸配列が大きな影響を与える。顔面との調和は、このように大きな部分から先に決定し、順次歯列、歯肉、歯へと考慮する。

【0037】

図9は、図3の歯科用咬合ナビ装置を用いて正面から顔面を観察した図を示した。

前記記載の歯科用咬合ナビ装置100を用いて採得するとき先ず患者口腔の左右に挿入して患者はバイトフォーク71を噛む。咬合平面指示ロッド43を用いて咬合平面Oを計測設定する。正中線指示ロッド（rod）41を用いて正中線Mを計測設定する。眼窩点ポイント421を用いてフランクフルト平面F上の左右の眼窩点ポイントを計測設定する。眼窩点指示ピン61を用いて一点の眼窩点を計測設定する。カンペル設定ワイヤ51を用いてカンペル平面Cを計測設定する。患者顔面を採得した歯科用咬合ナビ装置100は

、補綴物製作のため歯科技工士へ渡る。歯科技工士は採得した歯科用咬合ナビ装置100を咬合器に装着する。咬合採得された歯科用咬合ナビ装置100を正面から観察すると計測用部品で顔面が遮蔽されることなく歯科医の観察する審美的ポイントと口腔内と、歯科技工士の観察する模型上の審美的ポイントと口腔内が共通の概念となる。

【0038】

図10は、固定台の斜視図を示した図である。

固定台20は、前記記載の歯科用咬合ナビ装置100を咬合器へ装着のとき咬合器と固定する一対の固定用螺子23と、咬合器の形状に合わせ装着できるように複数個の螺子孔24と、歯科用咬合ナビ装置100に設けた高さ調整用ナット26を固定できるように嵌め込める凹型をした固定溝22と、固定溝22と連携して高さ調整用ナット26を固定する山型の固定栓25とを設けた。支持台80を保持するように設けた高さ調整用ナット26は、螺子21と螺合して設けた。高さ調整用ナット26の一方は球形に設け、設けた支持台80の裏側中心位置に嵌め込んで設けた。高さ調整用ナット26の一方に設けた球形により高さ調整用ナット26は回転するので指示する個所で押圧して固定する螺子28を設けた構成である。

【0039】

図11は、図10の固定台を用いて歯科用咬合ナビ装置を固定した斜視図を示した。前記記載の歯科用咬合ナビ装置100は、計測用部品の一つである固定台20を設けた。固定台20は、歯科用咬合ナビ装置100を保持固定して計測採得状態を確認するとき、あるいは咬合器へ装着するに用いる。コ型の固定台20に一対の固定用螺子23と、咬合器の形状に合わせ装着できるように複数個の螺子孔24と、歯科用咬合ナビ装置100の高さ調整用ナット26を固定するため嵌め込む凹型をした固定溝22を設けた。該固定溝22に嵌め込む高さ調整用ナット26を押圧固定する山型の固定栓25とを設けた。螺子21と螺合した高さ調整用ナット26は、螺子21を進入方向に螺入して高さを低くでき、螺子21を逆方向の回転させて高さを高くすることができる。高さ調整用ナット26の一方の球形により回転できるので高さ調整用ナット26を指示する個所で螺子28により押圧して固定する構成である。

【0040】

図12は、図4の患者顔面の側面を計測する主なポイントを示した図である。歯科医より患者用の補綴物を提供するため患者の顔面を採得する。患者顔面を計測する主なポイントを側面から示す。フランクフルト平面Fと、カンペル平面Cと、咬合平面Oである。

【0041】

図13は、図10の固定台を用いて固定した歯科用咬合ナビ装置を咬合器へ装着した側面図である。

患者顔面を採得された前記記載の歯科用咬合ナビ装置100を固定台20に固定して咬合器に装着して補綴物の製作に着手する。正しく咬合器に装着して観察することにより顔貌との審美的調和を求め審美的にも機能的にも満足する補綴物を容易に製作することができる。上弓91と、下弓92と、イヤークレーションピン93と、マウンテンリング94と、マウンテンリング固定螺子95とを有した平均的な咬合器に、固定台20を固定した歯科用咬合ナビ装置100を装着した側面図である。模型上の正中線は正中線指示ロッド41の位置で示される。模型上の咬合平面Oは咬合平面指示ロッド43の位置で示される。模型上の一点の眼窩点は眼窩点指示ピン61の位置で示される。模型上のフランクフルト平面F上の左右の眼窩点は眼窩点ポイント421の位置で示される。模型上のカンペル平面Cはイヤークレーションピン93に固定される固定輪53から伸びたカンペル設定ワイヤ51の位置で示される。該カンペル設定ワイヤ51は固定軸54で螺合固定される。

【0042】

歯科用咬合ナビ装置100の部材は主にアルミニウム合金あるいはチタン合金または、強度のあるプラスチックを用いる。カンペル設定ワイヤ51は、金属の細線を縫って束ねた紐状のワイヤを用いる。また、軽量を省略するならば鍍処理を施した鉄あるいはステンレス等を用いることも可能である。

【0043】

{発明を実施するための異なる形態}

【0044】

次に、図14ないし図25に示す本発明を実施するための異なる形態につき説明する。なお、これらの本発明を実施するための異なる形態の説明に当って、前記本発明を実施するための最良の第1の形態と同一構成部分には同一符号を付して重複する説明を省略する。

【実施例2】

【0045】

図14の本発明の第2の実施の形態において前記本発明の第1の実施の形態と主に異なる点は、前記記載の歯科用咬合ナビ装置100に設けてあるバイトフォークを着脱自在の構造に設け、患者が噛んで使用すると患者の唾液や血液が付着するので、患者の替わる都度左右に設けたバイトフォーク72を院内感染を防止することを目的として着脱交換処分する。

【0046】

図14は、バイトフォークを支持軸へ螺着する斜視図である（他の計測部品の図面は省略した）。

上記記載の該左右のバイトフォーク72は設けた螺子721と、螺子811とを用いて交換着脱できるように設けた支持軸に螺着して支持する。バイトフォーク72は、支持軸上で方向を微調整できるように螺子721と、螺子721を受止めるナット722と、横方向に微調整できる長方形の螺子孔723とを設けた。患者の口腔の大きさに合わせるようにバイトフォーク72の形状を大型（L）、中型（m）、小型（S）として設けた。バイトフォーク72の支持軸は、支持台80と、支持台81とに固着して設けた。バイトフォーク72を使用する場合は、患者の咬合歯型が残るようモデリング用コンパウンドをバイトフォーク72の両面に塗布する構成である。

【実施例3】

【0047】

図15の本発明の第3の実施の形態において前記本発明の第1の実施の形態と主に異なる点は、第1の実施の形態の歯科用咬合ナビ装置であって、前記記載の歯科用咬合ナビ装置100は、計測用部品の一つである交換着脱する歯列側面押圧板（以下：バイトスプーンと称する）73を左右に設けた。患者に使用するバイトスプーン73は、院内感染を防止するため患者の代わるたびに交換処分する。

【0048】

図15は、バイトスプーンを支持軸へ螺着する斜視図を示した（他の計測部品の図面は省略した）。

上記記載の該左右のバイトスプーン73は設けた螺子721と、螺子811とを用いて交換着脱できるように設けた支持軸に螺着して支持する。バイトスプーン73は、支持軸上で方向を微調整できるように螺子721と、螺子721を受止めるナット722と、横方向に微調整できる長方形の螺子孔723とを設けた。患者の口腔の大きさに合わせるようにバイトスプーン73の形状を大型（L）、中型（m）、小型（S）として設けた。バイトスプーン73の支持軸は、支持台80と、支持台81とに固着して設けた。バイトスプーン73を使用する場合は、患者の側面歯型が残るようモデリング用コンパウンドをバイトスプーン73の内側側面に塗布する構成である。

【実施例4】

【0049】

図16ないし図25に示す本発明を実施するための第4の形態において、前記本発明を実施するための最良の第1の形態と主に異なる点は、患者を計測する歯科医の計測操作を螺子一つでも減少させ簡略化した。計測用部品を設けた支持台80と81は支持台800で統一した。螺子一つで左右に設けたバイトフォーク720あるいはバイトスプーン730を着脱自在にできる構造とした。カンペル設定ワイヤ51を固定するとき螺子を用い

いで固定軸 540 の孔に通して固定用キャップ 541 を覆い被せることで固定した。患者の正中線を超高精度に簡単に操作計測できるような仕掛けを支持台 800 や、移動支持台 400 の周辺に設けた。また、本発明の歯科用咬合ナビ装置を用いて咬合器に装着して補綴物等を製作するとき、各種の咬合器に装着できて正確な補綴物の製作を支援する有効な保持台 11 等を設けた。

【0050】

図 16 ないし図 18 に示す計測用部品の一つである患者の口腔内に入れ嚙んで咬合平面を固定するバイトフォーク 720 は左右を手前で一体型として、該一体型の先端を着脱自在として螺子孔 722 を設けた。バイトフォーク 720 の着脱自在の先端を支持台 800 に設けた着脱部 810 に挿入して、設けた螺子孔 722 に螺子 721 を螺着して固定できるように設けた。また、バイトスプーン 730 も上記記載と同様な着脱一体型である。設けた螺子孔 732 に螺子 731 を螺着して固定できるように設けた。台形に設けた移動支持台 400 は、移動支持台 400 が支持台 800 の中を移動できるようにくり抜いて設けた。移動支持台 400 は、左右に設けた螺子 820 を回転することによって左右自在に滑るように正確に移動して、固定するポイントでは正確に固定する。支持台 800 は、保持台 11 の保持棒 18 と螺合できる保持用螺子孔 140 と、移動支持台 400 と螺合する螺子 34 と螺子 651 を通す傾斜部用溝 830 等を設けた。螺子 820 を設けた固定部 840 は、支持台 800 を左右から固着して設けた。

【0051】

図 19 に示すように、カンペル平面 C を計測採得するカンペル設定ワイヤ 51 と、該カンペル設定ワイヤ 51 を通す複数個の孔を設けた固定軸 540 を固定部 840 に設けた。固定軸 540 の孔にカンペル設定ワイヤ 51 を通して、設けた固定用キャップ 541 を固定軸 540 に覆い被せ固定する。

【0052】

図 20 ないし図 22 に示すように、一点の眼窩点を計測採得する眼窩点指示ピン 610 は、該眼窩点指示ピン 610 を支持するように設けた前後に傾斜する傾斜部 650 によって支持される。傾斜部 650 は設けた螺子 651 を螺合して位置の固定をする。眼窩点指示ピン 610 は、歯科用咬合ナビ装置 100 を咬合器に装着して補綴物の製作を行うとき咬合器の一点を支え製作を支援する。

また、フランクフルト平面 F を計測採得するフランクフルト指示ロッド 420 と、正中線を計測採得する正中線指示ロッド 30 と、咬合平面 O を計測採得する咬合平面指示ロッド 43 等を支持する支持管 624 と、支持柱 31 を支持して左右に傾斜するように設けた傾斜部 33 によって支持される。傾斜部 33 は設けた螺子 34 を螺合して位置の固定をする。

さらに、垂直方向へ移動するときは螺子 32 を緩め支持管 624 を上下調整できる。正中線支持ロッド 30 と、咬合平面指示ロッド 43 を前後に傾斜するときは螺子 625 を緩め調整できる。フランクフルト指示ロッド 420 上下方向へ移動するときは螺子 423 を緩め調整できる。

【0053】

本発明の歯科用咬合ナビ装置 100 を用いて咬合器に装着して入歯（補綴物）等を製作する場合、図 23 および図 24 に示すように、各種の咬合器に装着できて正確な補綴物の製作を支援する有効な保持台 11 等を設けた。保持台 11 は、金属片で設けられ裏面は強力な磁石を嵌めている。金属の棒で設けた支持棒 12、保持棒 18 である。支持棒 12 と保持棒 18 は、支持棒保持部 13 と、保持棒保持部 15 とを通過させ螺子 16 で固定させられる。位置決めは、螺子 16 を緩める支持棒 12 と、保持棒 18 との方向性は自在となる。支持台 800 に設けた保持用螺子孔 140 と、保持棒 14 先端に設けた螺子とが螺合して保持する。装置台 19 は、金属板で設けてあるため強力な磁石を設けた保持台 11 は支持台 800 を安定した状態で保持できる。

【0054】

図 25 は歯科用咬合ナビ装置 100 を用いて咬合器に装着した正面図である。

歯科用咬合ナビ装置 100 の支持台 800 を保持棒 18 で保持して、保持棒 18 を保持棒保持部 15 と、支持棒 12 を支持棒保持部 17 とを螺子 16 で螺合固定する。支持棒保持部 17 は支持棒 12 を保持し、支持棒 12 は保持台 11 と螺着する。

カンペル平面 C を計測採得するカンペル設定ワイヤ 51 に設けた固定輪 53 を咬合器のイヤーロケーションピン 93 に固定させ、一方を支持台 800 の固定軸 540 に固定する。眼窩点指示ピン 610 は、歯科用咬合ナビ装置 100 を咬合器に装着して補綴物の製作を行うとき咬合器の一点を支え製作を支援する。

補綴物の製作において歯科用咬合ナビ装置 100 を咬合器に装着して正面から観察を行い製作を開始する。製作を開始するに当たり正中線支持ロッド 30 等で患者の基準点は明確になり、螺子 34 を緩めそれらを取り外した状態で製作を開始できるので前面が開け製作をするには快適である。

【0055】

院内感染防止では、バイトフォーク 720 とバイトスプーン 730 と、左右のカンペル設定ワイヤ 51 を患者が替わるごとに交換して医療廃棄を行う。

【産業上の利用可能性】

【0056】

本発明は歯科用咬合ナビ装置を製造、販売する産業で利用され、また歯科医や歯科技工士等で使用される。

【図面の簡単な説明】

【0057】

【図 1】従来の患者の顔面計測の一例を示した正面図。

【図 2】図 1 の審美的咬合平面の決定装置を咬合器に装着した斜視図。

【図 3】本発明を実施するための最良の第 1 の形態の歯科用咬合ナビ装置の斜視図。

【図 4】本発明を実施するための最良の第 1 の形態の患者顔面を計測する主なポイントを示した基準面の図。

【図 5】本発明を実施するための最良の第 1 の形態の正中線指示ロッドと、左右の眼窩点ポイントと、咬合平面指示ロッドとの斜視図。

【図 6】本発明を実施するための最良の第 1 の形態の咬合平面指示ロッドの支持台とそれを支持する支持台の斜視図。

【図 7】本発明を実施するための最良の第 1 の形態の眼窩点指示ピンの断面図。

【図 8】本発明を実施するための最良の第 1 の形態の患者顔面を正面から見た主な計測ポイント図。

【図 9】本発明を実施するための最良の第 1 の形態の歯科用咬合ナビ装置を用いて正面から顔面を観察した図。

【図 10】本発明を実施するための最良の第 1 の形態の固定台の斜視図。

【図 11】本発明を実施するための最良の第 1 の形態の固定台を用いて歯科用咬合ナビ装置を固定した斜視図。

【図 12】本発明を実施するための最良の第 1 の形態の患者顔面の側面を計測する主なポイントを示した図。

【図 13】本発明を実施するための最良の第 1 の形態の固定台を用いて固定した歯科用咬合ナビ装置を咬合器へ装着した側面図。

【図 14】本発明を実施するための第 2 の形態のバイトフォークを支持軸へ螺着する斜視図。

【図 15】本発明を実施するための第 3 の形態のバイトスプーンを支持軸へ螺着する斜視図。

【図 16】本発明を実施するための第 4 の形態の概略説明図。

【図 17】本発明を実施するための第 4 の形態のバイトフォークの説明図。

【図 18】本発明を実施するための第 4 の形態のバイトスプーンの参考図。

【図 19】本発明を実施するための第 4 の形態のカンペル設定ワイヤの取付け説明図。

。

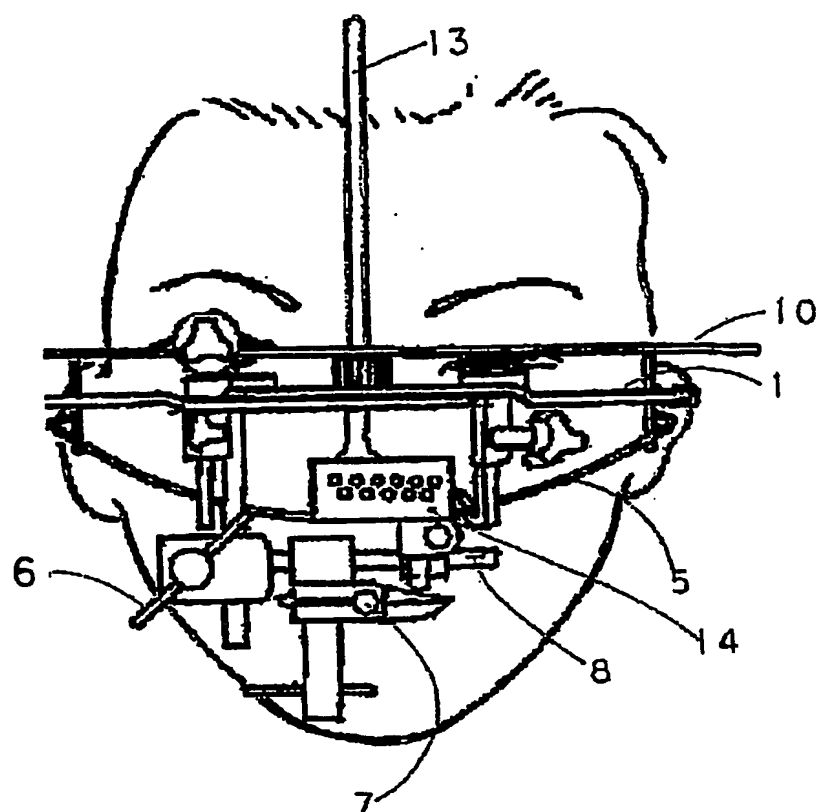
- 【図 20】 本発明を実施するための第 4 の形態のロッド周辺部位の説明図。
【図 21】 本発明を実施するための第 4 の形態の他のロッド周辺部位の説明図。
【図 22】 本発明を実施するための第 4 の形態の他のロッド周辺部位の説明図。
【図 23】 本発明を実施するための第 4 の形態の設置状態の説明図。
【図 24】 本発明を実施するための第 4 の形態の支持部位の説明図。
【図 25】 本発明を実施するための第 4 の形態の使用状態の説明図。

【符号の説明】

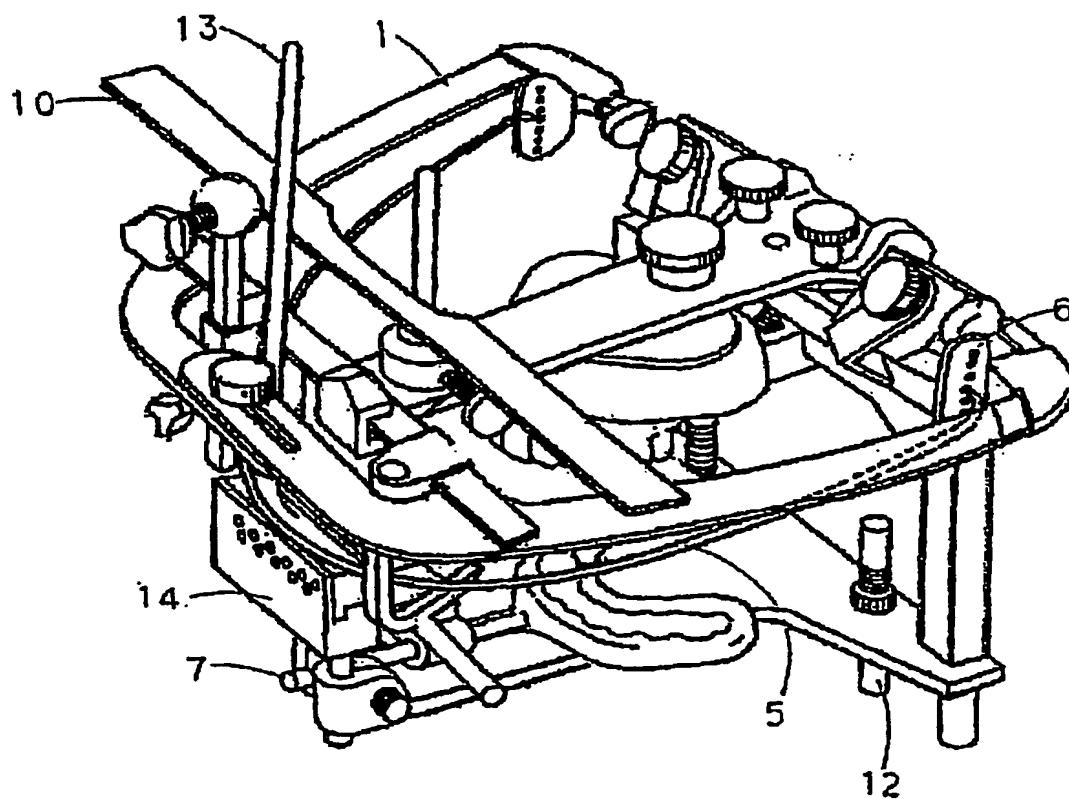
【0058】

- | | |
|-----------------|--------------------|
| 11: 保持台、 | 12: 支持棒、 |
| 13: 支持棒保持部、 | 15: 保持棒保持部、 |
| 16: 螺子、 | 17: 支持棒保持部、 |
| 18: 保持棒、 | 19: 装置台、 |
| 20: 固定台、 | 21: 螺子、 |
| 22: 固定溝、 | 23: 固定台用螺子、 |
| 24: 螺子孔、 | 25: 固定栓、 |
| 26: 高さ調整用ナット、 | 28: 螺子、 |
| 30: 正中線指示ロッド、 | 31: 支持柱、 |
| 32: 螺子、 | 33: 傾斜部、 |
| 34: 螺子、 | 40: 支持台、 |
| 41: 正中線指示ロッド、 | 42: 眼窩点指示ロッド、 |
| 43: 咬合平面指示ロッド、 | 45: 螺子、 |
| 46: 螺子、 | 47: 螺子、 |
| 48: 眼窩点保持部、 | 49: 咬合平面保持部、 |
| 51: カンペル設定ワイヤ、 | 52: 耳引っ掛け輪、 |
| 53: 固定輪、 | 54: 固定軸、 |
| 55: 螺子、 | 61: 眼窩点指示ピン、 |
| 62: 眼窩点指示軸、 | 63: 螺子、 |
| 64: 螺子、 | 65: 嵌合部、 |
| 71: バイトフォーク、 | 72: バイトフォーク、 |
| 73: バイトスプーン、 | 80: 支持台、 |
| 81: 支持台、 | 82: 溝、 |
| 84: 目盛、 | 93: イヤーロケーションピン、 |
| 100: 歯科用咬合ナビ装置、 | 140: 保持用螺子孔、 |
| 400: 移動支持台、 | 410: 支持柱、 |
| 411: 螺子、 | 420: フランクフルト指示ロッド、 |
| 421: 眼窩点ポイント、 | 423: 螺子、 |
| 481: 螺子、 | 540: 固定軸、 |
| 541: 固定用キャップ、 | 610: 眼窩点指示ピン、 |
| 623: 支持管、 | 624: 支持管、 |
| 625: 螺子、 | 643: 螺子、 |
| 650: 傾斜部、 | 651: 螺子、 |
| 720: バイトフォーク、 | 721: 螺子、 |
| 722: 螺子孔、 | 723: 螺子孔、 |
| 730: バイトスプーン、 | 731: 螺子、 |
| 732: 螺子孔、 | 800: 支持台、 |
| 810: 着脱部、 | 811: 螺子、 |
| 820: 螺子、 | 830: 傾斜部用溝、 |
| 840: 固定部、 | C: カンペル平面、 |
| F: フランクフルト平面、 | M: 正中線、 |
| O: 咬合平面、 | |

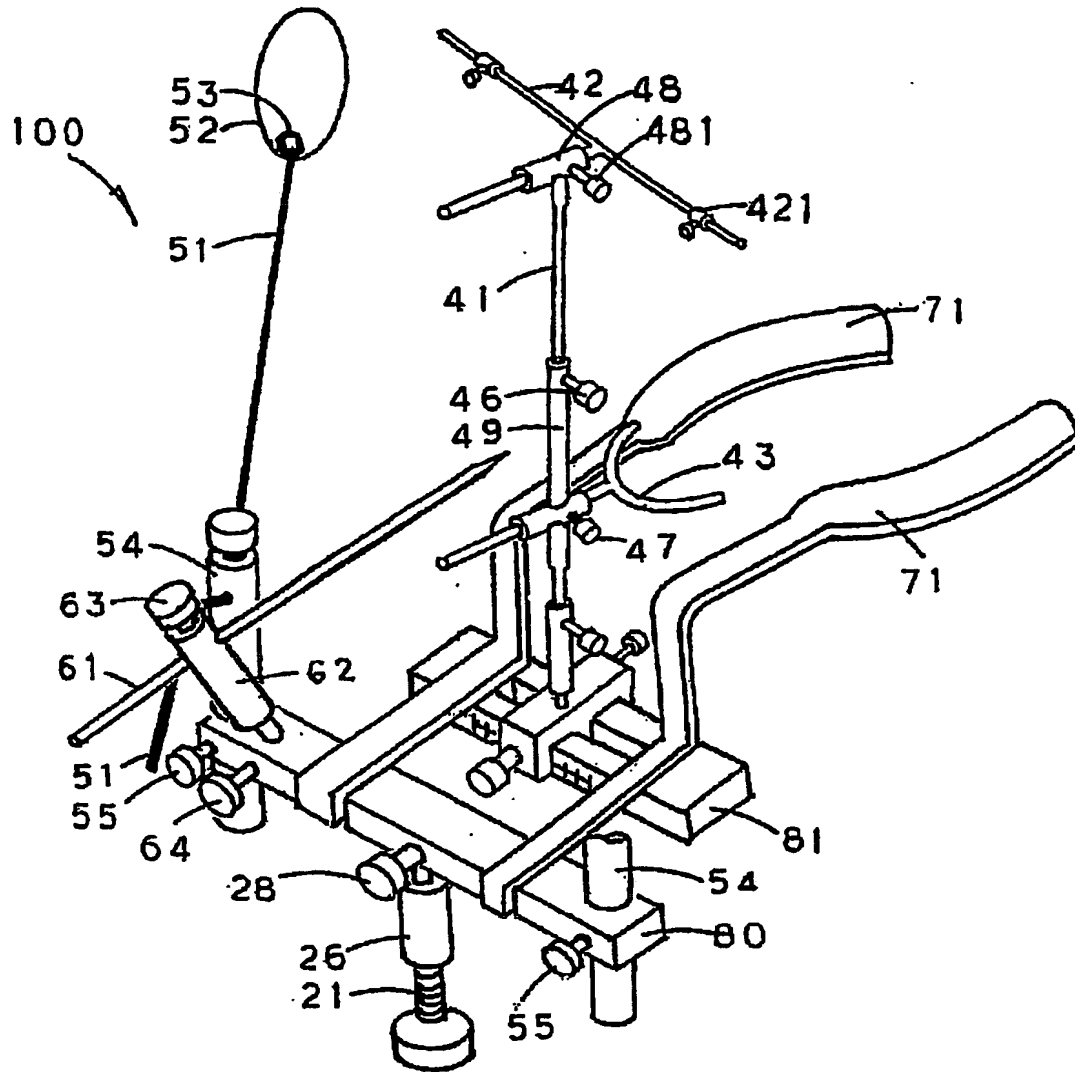
【書類名】 図面
【図 1】



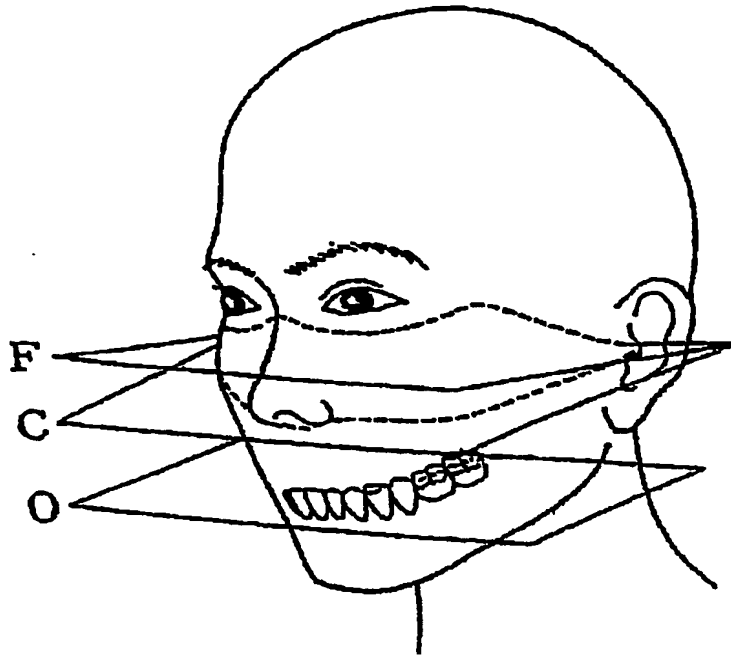
【図 2】



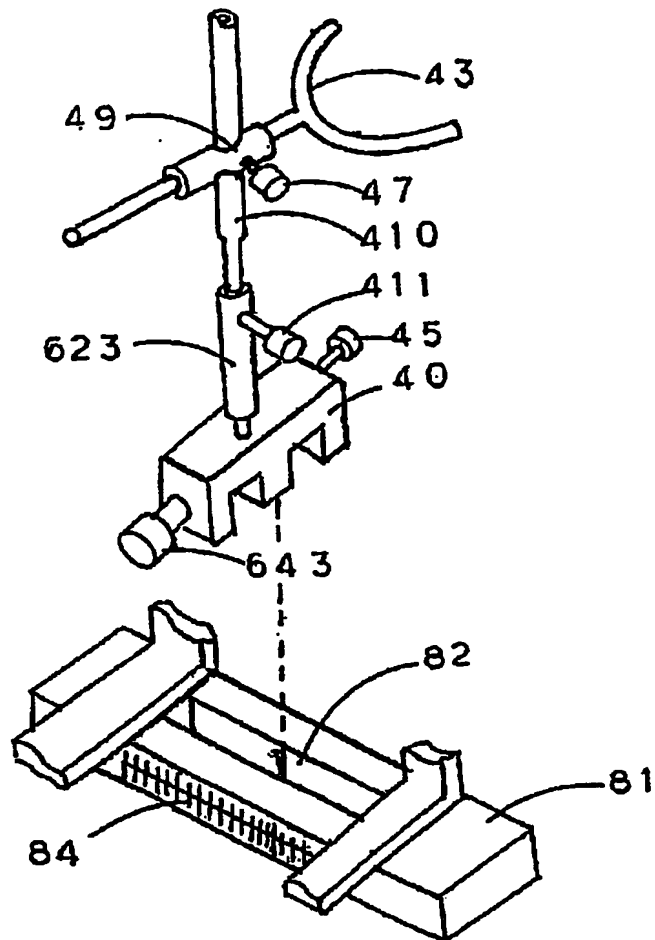
【図 3】



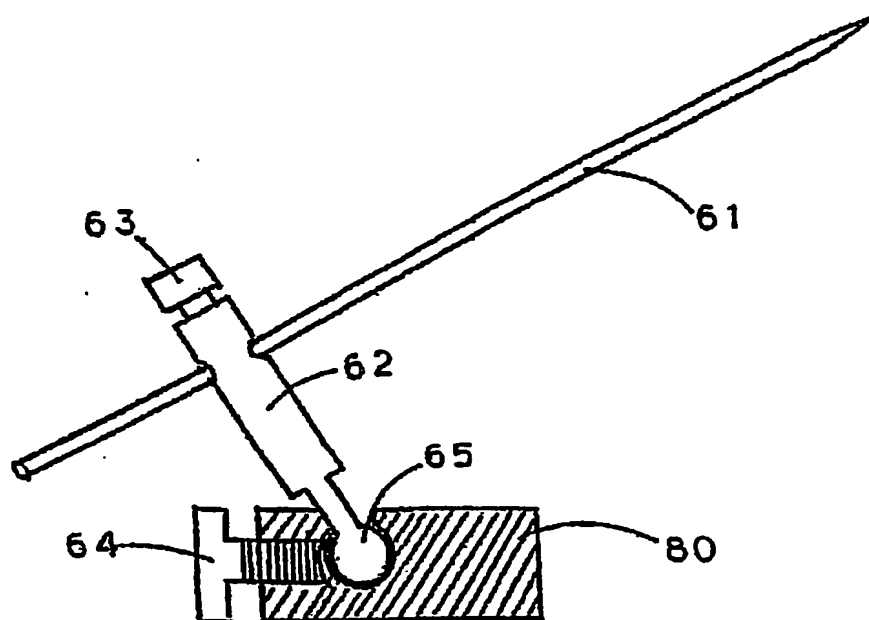
【図 4】



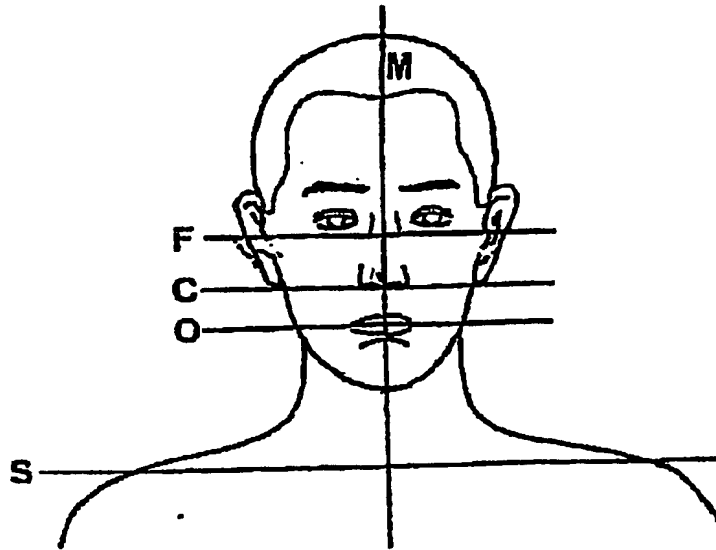
【図 6】



【図 7】

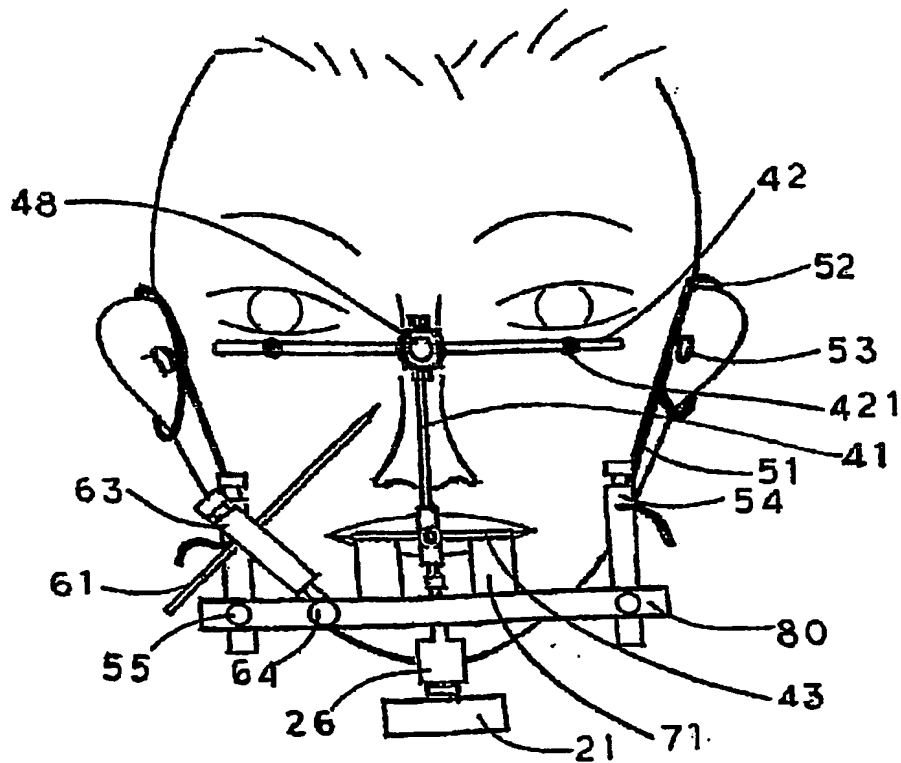


【図 8】

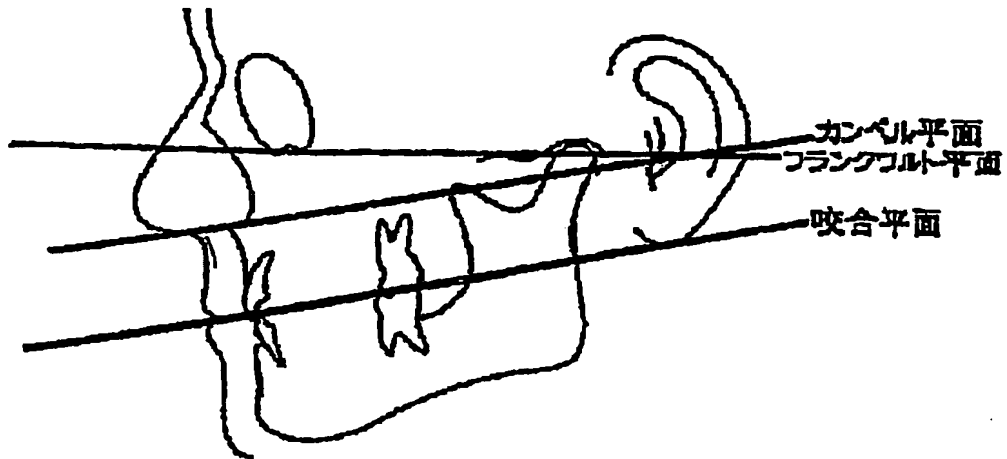


- M : 正中線
 F : フランクフルト平面
 C : カンベル平面
 O : 咬合平面
 S : ショルダーライン

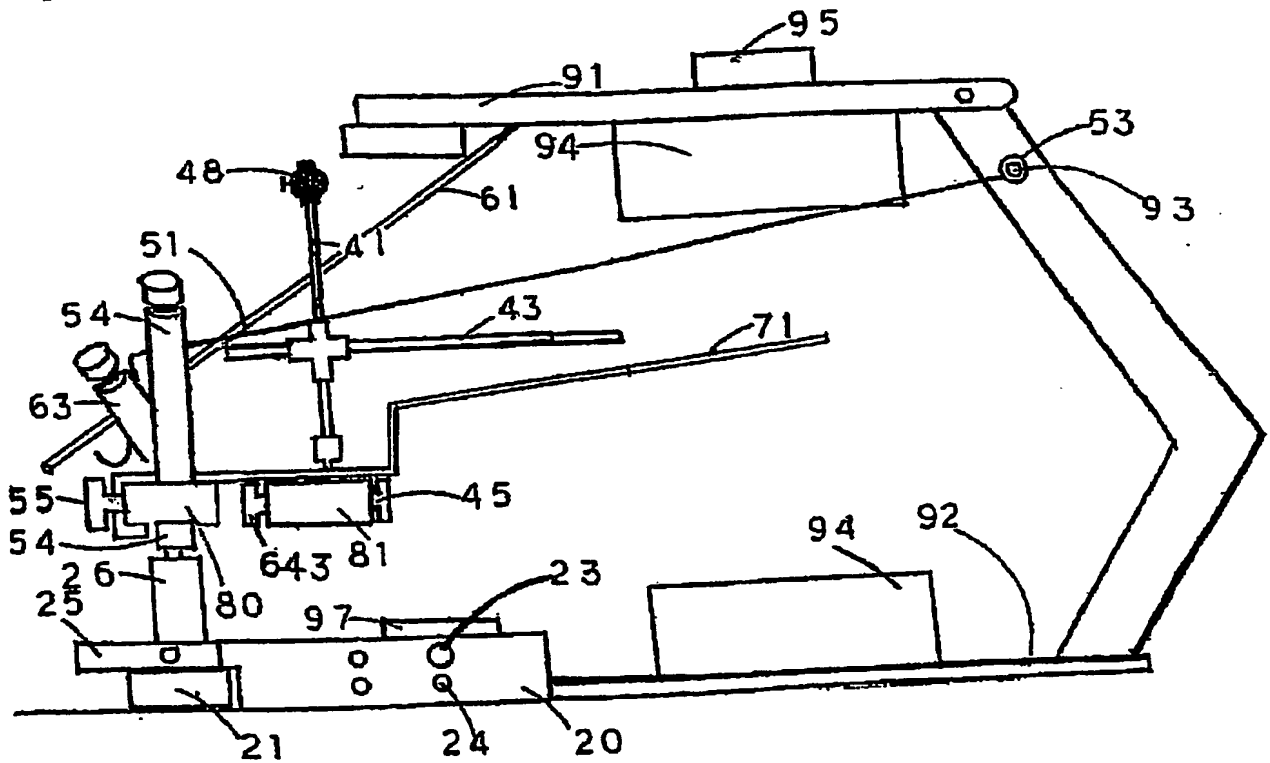
【図 9】



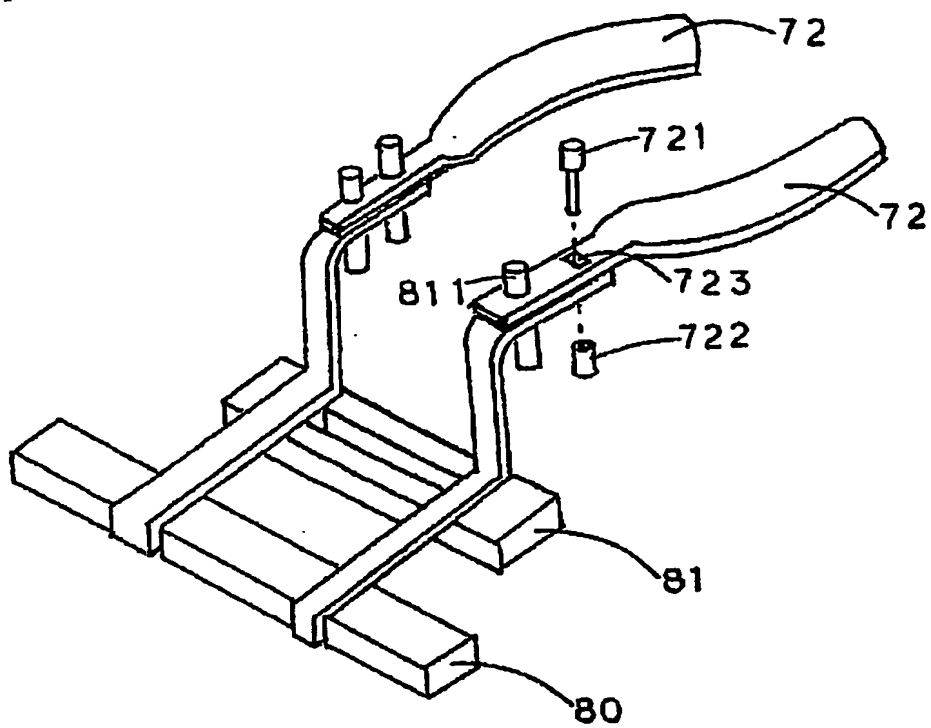
【図 12】



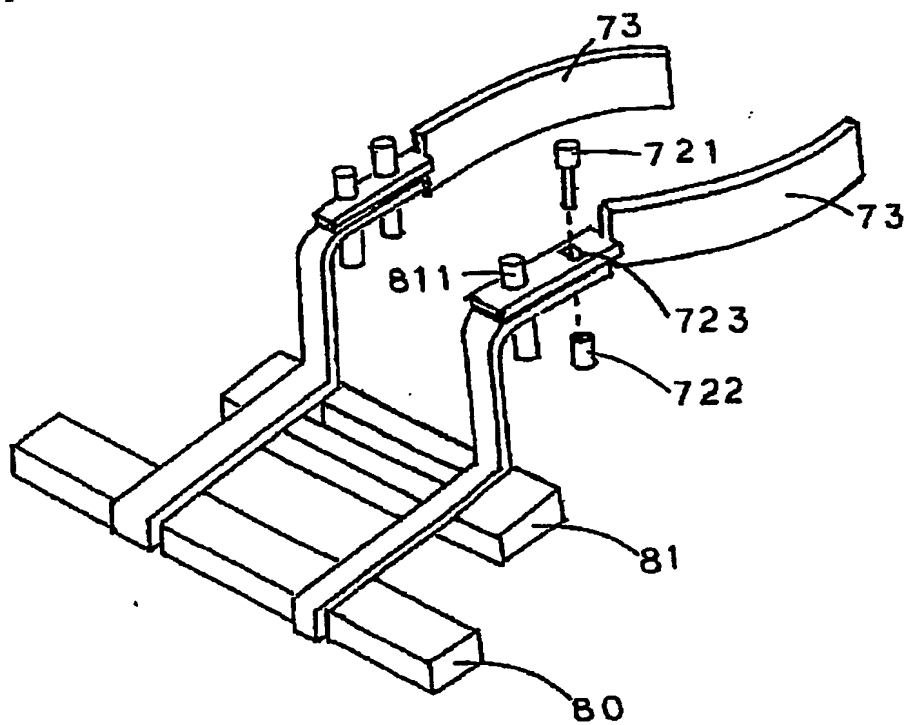
【図 13】



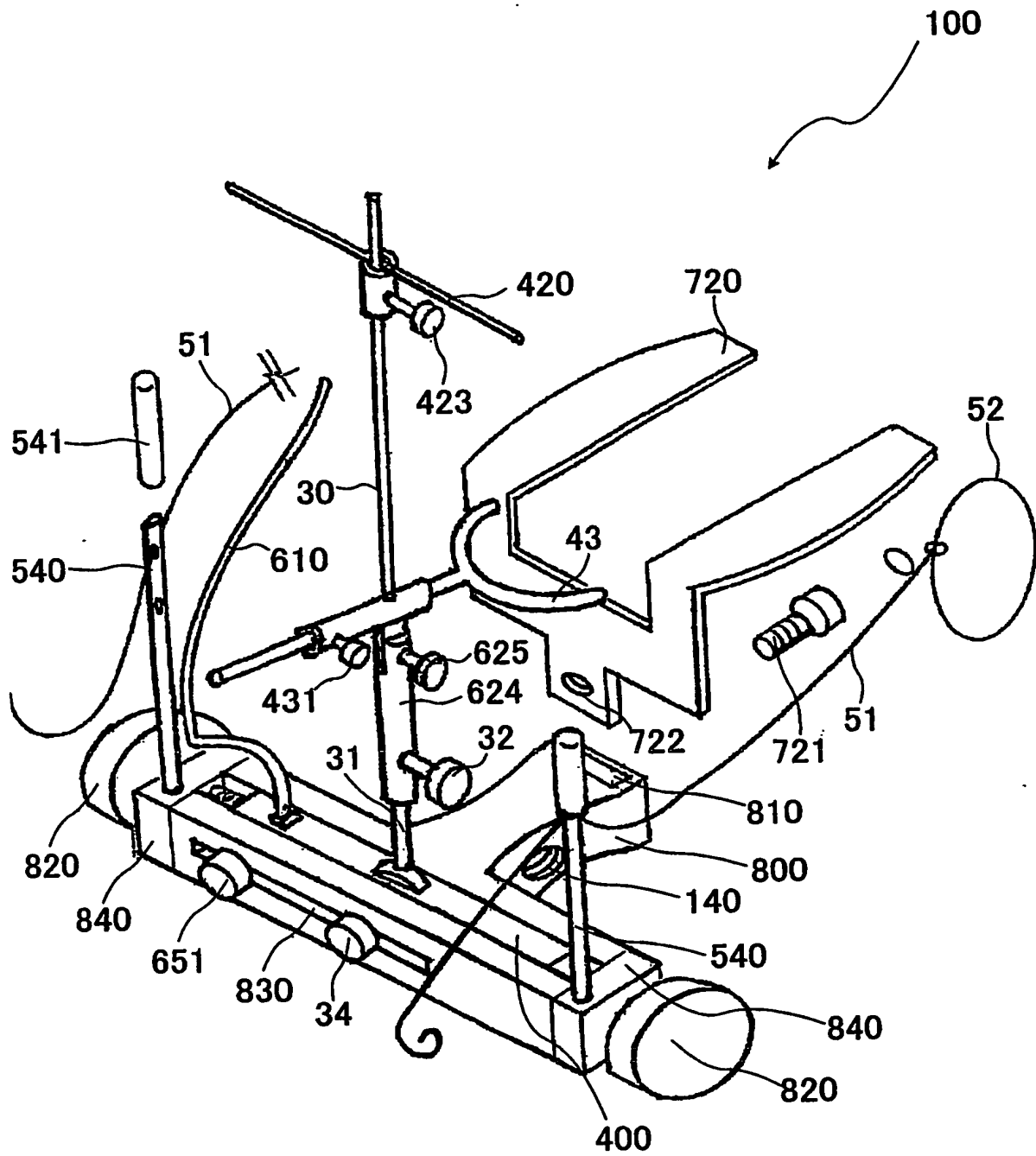
【図14】



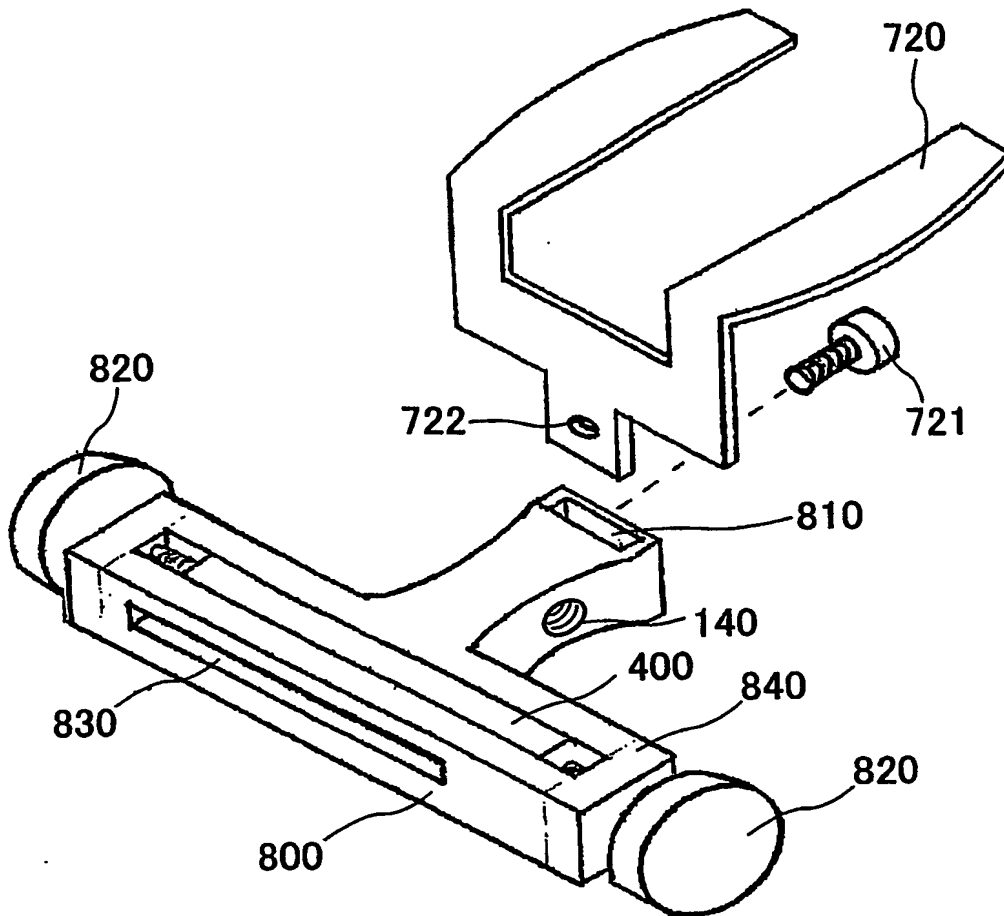
【図15】



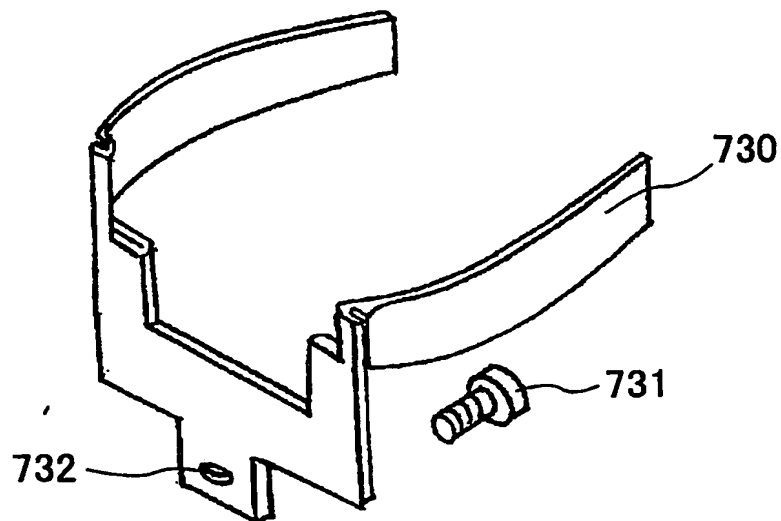
【図 16】



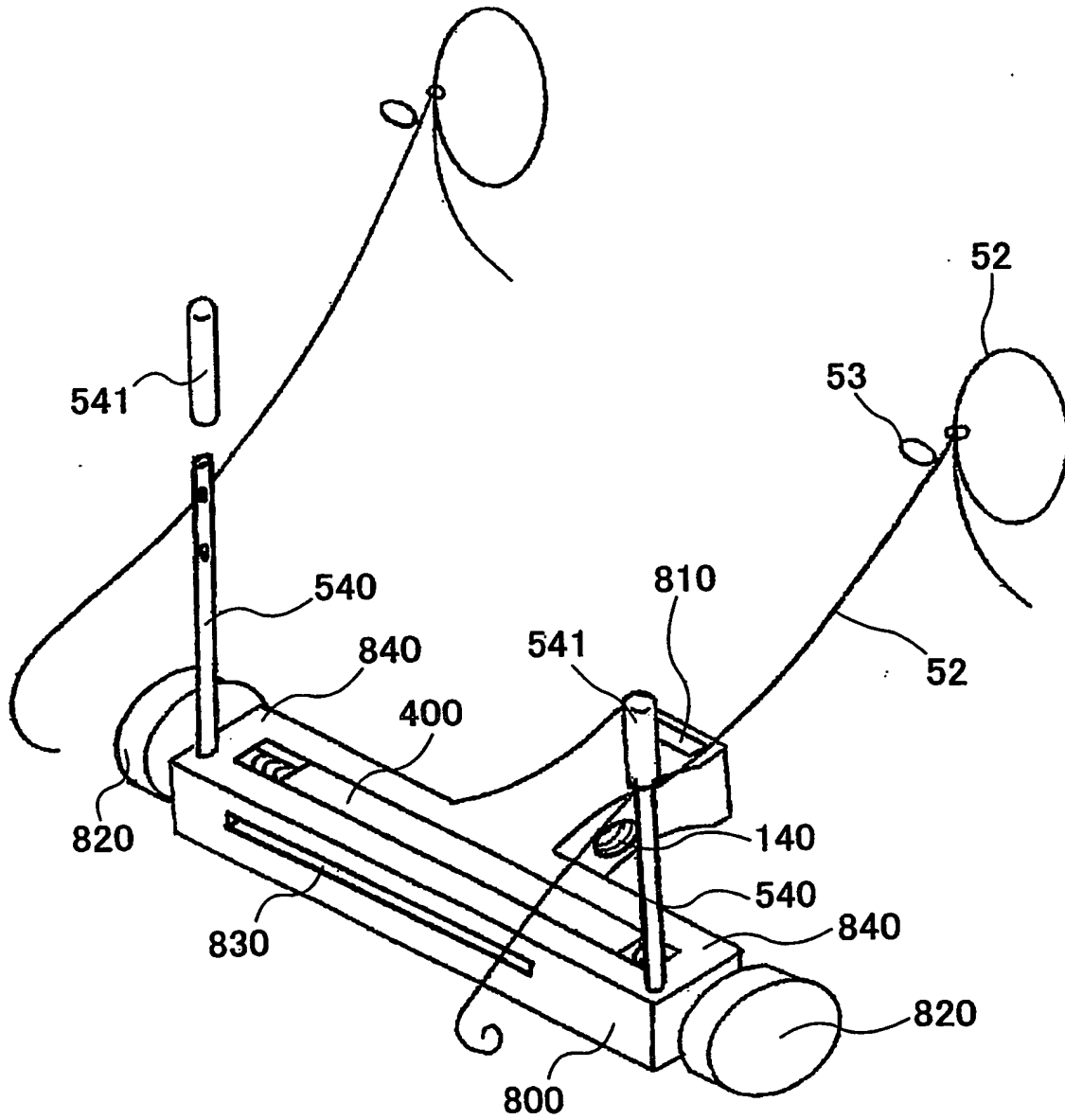
【図 17】



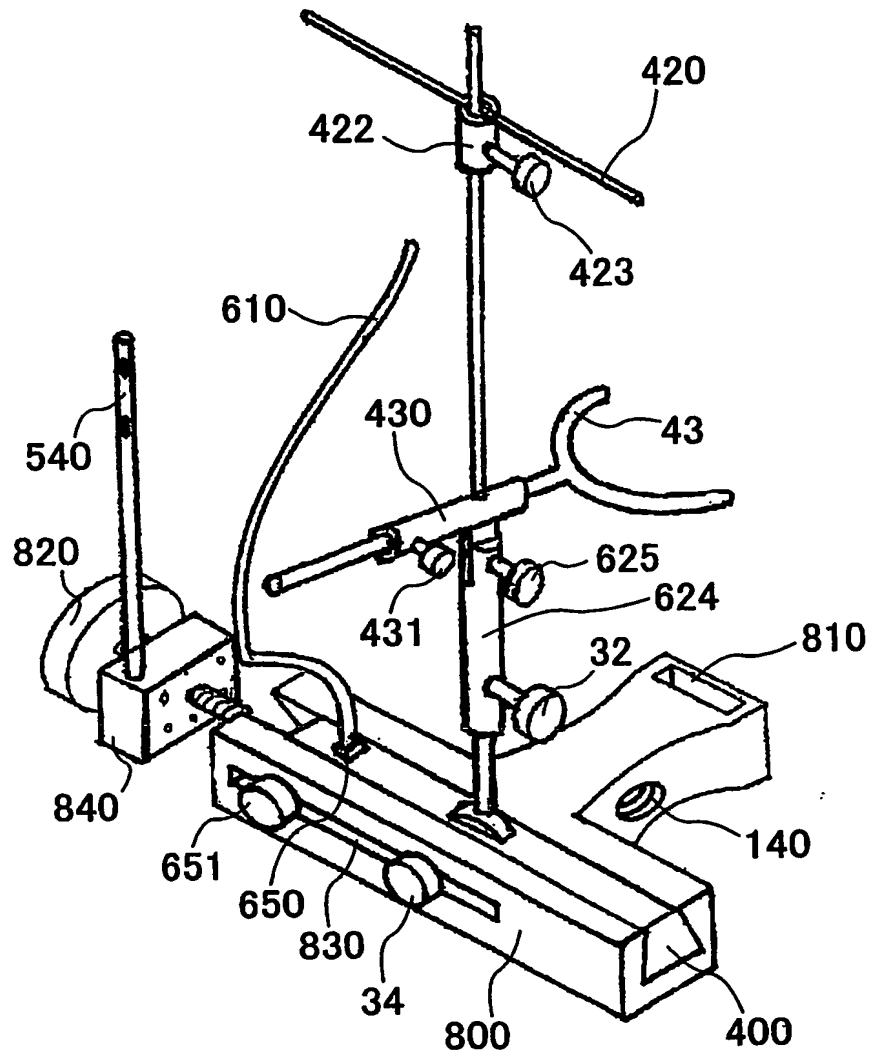
【図 18】



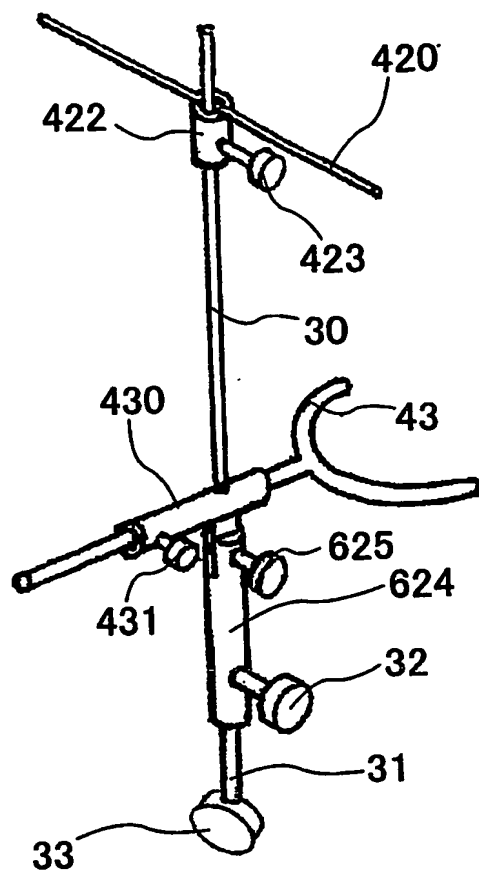
【図 19】



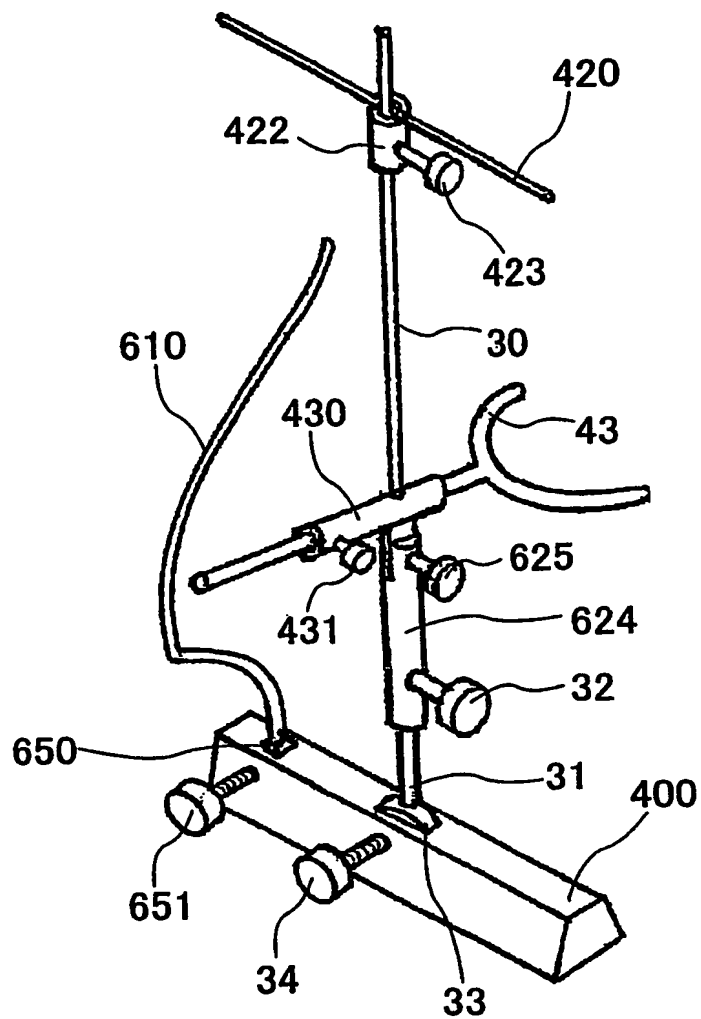
【図 20】



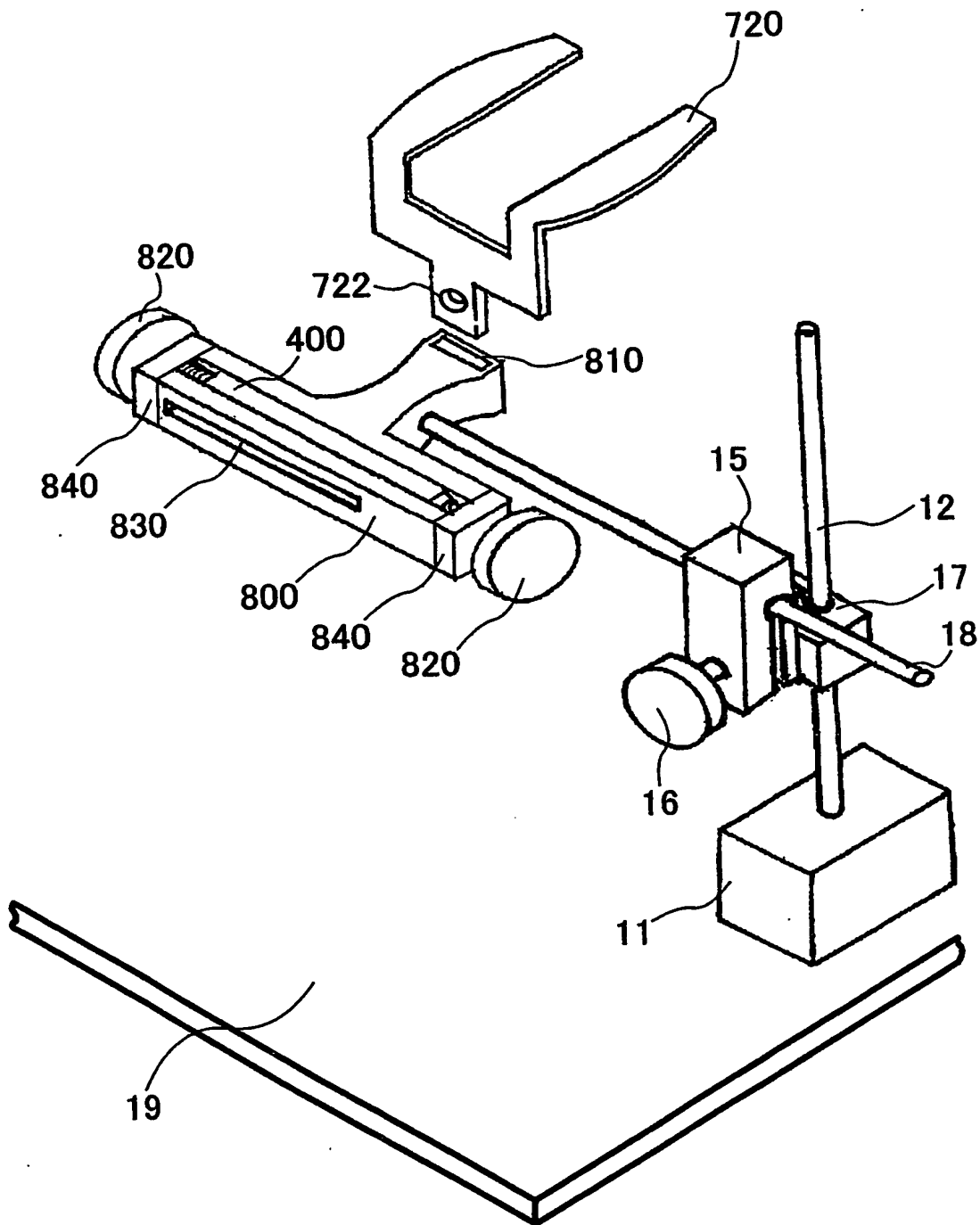
【図 21】



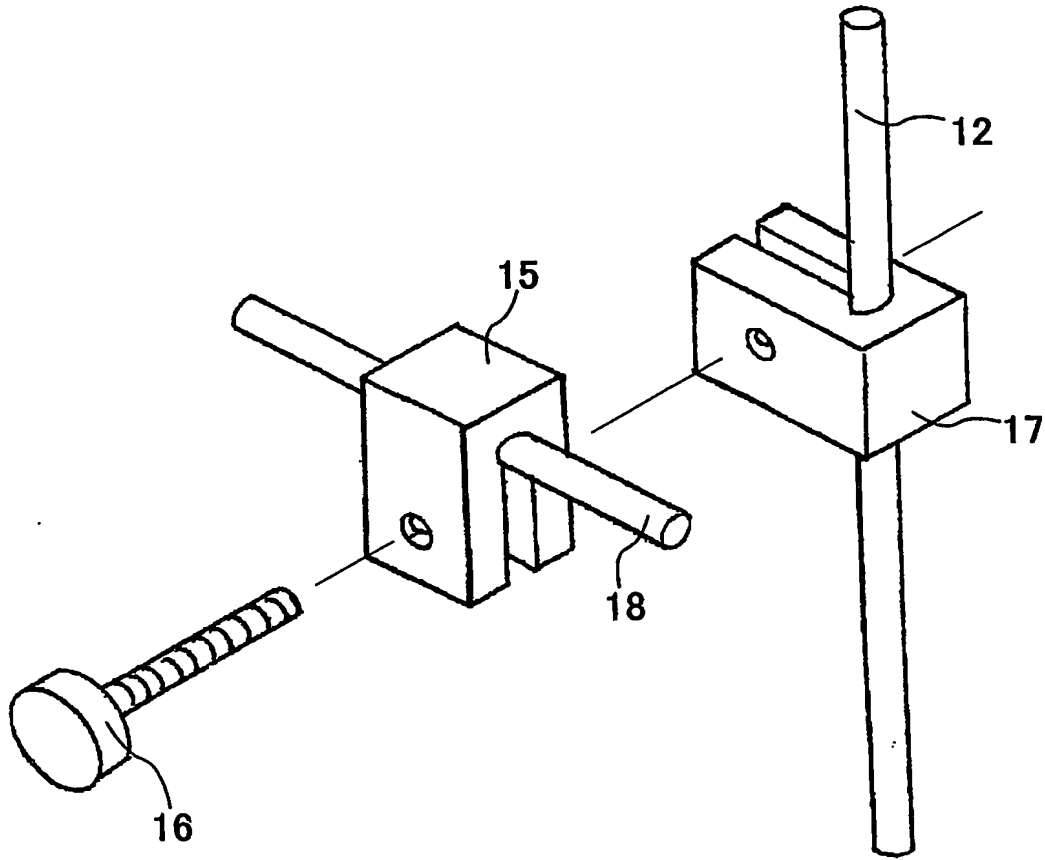
【図 22】



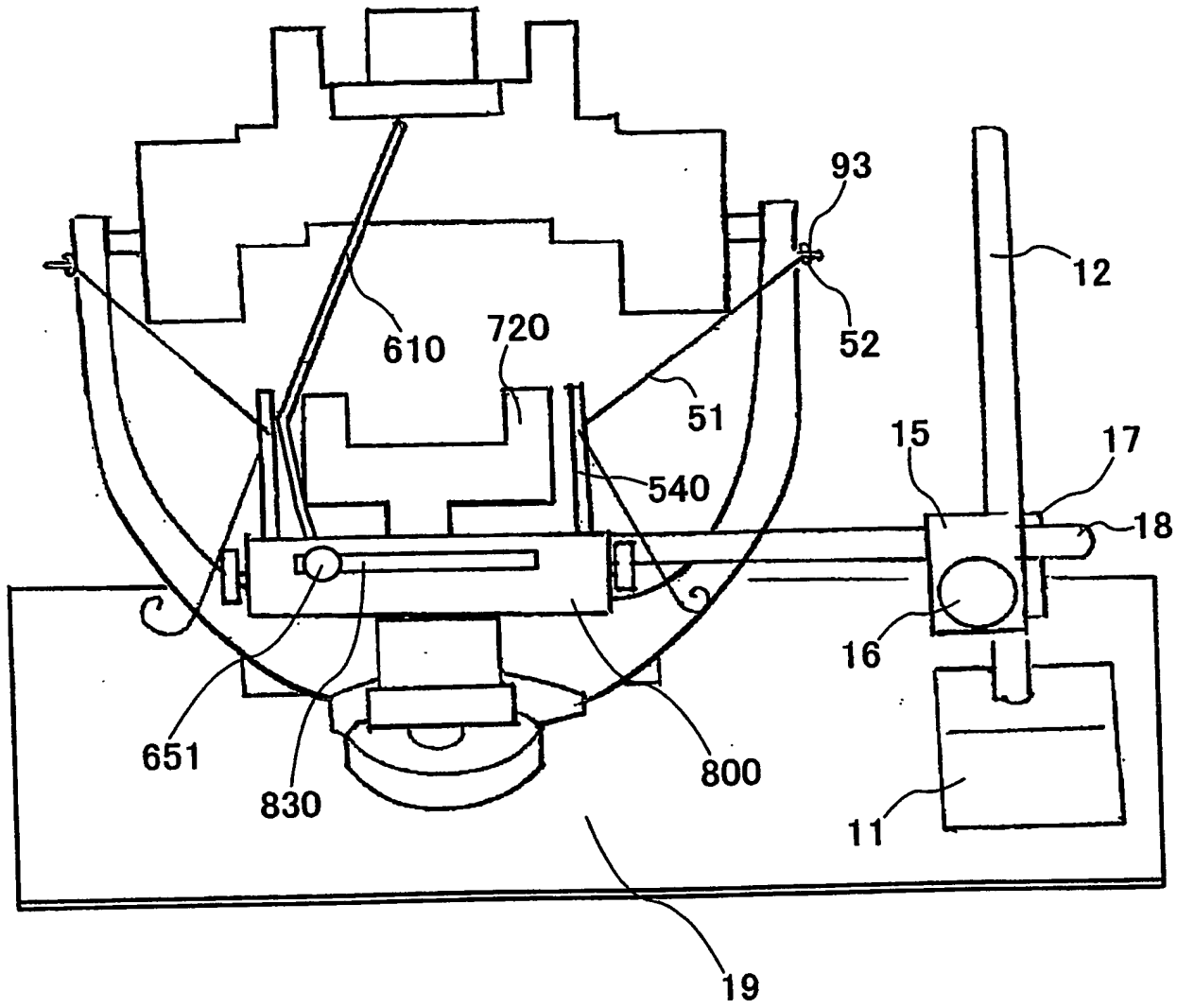
【図 23】



【図 24】



【図 25】



【書類名】 要約書**【要約】**

【課題】 本発明は熟練を必要とするフェイスボウに代わり素早く短時間に審美的ポイントと基準ポイントの計測採得ができる小型軽量の歯科用咬合ナビ装置を得るにある。

【解決手段】 患者の顔面と歯の関係を基準採得する計測用部品を配置して設け、該計測用部品は、患者の口腔内に入れ噛んで咬合平面を固定する左右のバイトフォークと、カンペル（Camper）平面Cを計測採得する左右の耳迄伸ばすカンペル設定ワイヤと、一点の眼窩点を計測採得する眼窩点指示ピンと、正中線を計測採得する正中線指示ロッド（rod）と、フランクフルト平面F上の左右の眼窩点を計測採得する眼窩点ポイントと、咬合平面Oを計測採得する咬合平面指示ロッドと、保持固定する高さ調整用ナットと螺合する螺子とで歯科用咬合ナビ装置を構成している。

【選択図】 図3

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2004-088244
受付番号	50400490714
書類名	特許願
担当官	雨宮 正明 7743
作成日	平成16年 4月 9日

<認定情報・付加情報>

【提出日】 平成16年 3月25日

特願 2 0 0 4 - 0 8 8 2 4 4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[5 0 3 2 3 2 4 8 7]

1. 変更年月日

2 0 0 3 年 6 月 1 2 日

[変更理由]

新規登録

住 所

神奈川県横浜市青葉区新石川 2 丁目 5 番 1 0 号 岩崎ビル 1 階

氏 名

有限会社ベアーデンタルラボトリー

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ BLACK BORDERS

☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☐ FADED TEXT OR DRAWING

☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.